تدريبات الأضواء (1)

أنشطة تعلم

1 تخير الإجابة الصحيحة:

1- عند حدوث تصادم بين جسمين يتسبب الجسم .... فى حدوث أضرار أكبر مقارنة بالجسم الآخر.
(أ) الأقل طاقة (ب) الأقل سرعة (جـ) الأكبر سرعة (د) الأصغر حجمًا

2- إذا اصطدمت شاحنة مسرعة بسيارة متحركة على الطريق ....
(أ) تتسبب السيارة فى حدوث ضرر أكبر للشاحنة (ب) ينتقل جزء من طاقة حركة الشاحنة إلى السيارة
(جـ) تتسبب الشاحنة فى حدوث ضرر أقل للسيارة (د) لا يحدث انتقال للطاقة

3- إذا زادت سرعة سيارة فإن طاقة حركتها ....
(أ) تقل للربع (ب) تظل ثابتة (جـ) تزداد (د) تقل للنصف

4- عند اصطدام قطار متحرك بسيارة ساكنة ينتقل جزء من طاقة .... القطار إلى السيارة.
(أ) وضع (ب) حركة (جـ) جاذبية (د) حرارة

5- عندما تتوقف سيارة متحركة فجأة فإن جسم الراكب ....
(أ) لا يتحرك (ب) يتحرك للخلف
(جـ) يتحرك للأمام (د) يتحرك للخلف ثم يندفع للأمام

2 أكمل العبارات التالية باستخدام الكلمات المعطاة:

(حركة - الغاز - أقل من - أكبر من - الطاقة - ضوئية - صوتية)

1- تنتقل .... عند حدوث تصادم الأجسام.

2- يمتلك الجسم الأسرع طاقة .... تلك التى يمتلكها الجسم الأبطأ.

3- عند اصطدام سيارة بإشارة التوقف ينتقل جزء من طاقة .... السيارة إلى إشارة التوقف.

4- عند حدوث التصادم تنتفخ الوسادة الهوائية تلقائيًا بواسطة مستشعرات السيارة وتمتلئ بـ ....

5- عند اصطدام كرة التنس بالمضرب يتحول جزء من طاقته الحركية إلى طاقة ....

3 ضع علامة (✓) أو علامة (✗) أمام العبارات الآتية:

1- لا تنتقل الطاقة بين الأجسام عند حدوث التصادم. ( )

2- تقل طاقة حركة الأجسام عند زيادة سرعتها. ( )

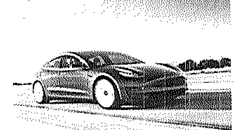
3- تحدث أضرار كبيرة عند زيادة قوة التصادم بين الأجسام. ( )

4- عند حدوث التصادم يتحول جزء من طاقة الحركة إلى صور أخرى للطاقة. ( )

4 من الشكل المقابل، أجب:

1- أيهما أكبر: طاقة حركة القطار أم السيارة؟

2 - اختر: عندما تقل سرعة القطار فإن طاقة حركته:
(لا تتغير - تقل - تزداد)



سرعة السيارة = 100 كم/س

سرعة القطار = 100 كم/س

تدريبات الأضواء (2)

أنشطة تعلم

1 تخير الإجابة الصحيحة:

1- عند زيادة كتلة جسم فإن طاقة حركته ....
(أ) تقل (ب) تزداد (جـ) تفنى (د) لا تتغير

2- إذا اصطدم أحد المارة بدراجة تبلغ سرعتها 50 كم/س فإنه فى الأغلب ....
(أ) قد تتسبب فى خطورة على حياته (ب) سينجو
(جـ) هالك لا محالة (د) لا يتأثر

3- تعتمد طاقة حركة الأجسام على ....
(أ) كتلتها فقط (ب) سرعتها فقط (جـ) كتلتها وسرعتها (د) شكل ولون الأجسام

4- الشاحنة التى تزن طنًا تمتلك طاقة .... التى تمتلكها شاحنة تزن طنين إذا كانا تتحركان بنفس السرعة.
(أ) أكبر من (ب) أصغر من (جـ) تساوى (د) لا توجد إجابة صحيحة

2 أكمل العبارات الآتية باستخدام الكلمات المعطاة:

(أكبر من - أقل من - صوتية - كتلة - الكبيرة)

1- فى بندول نيوتن يفقد جزء من طاقة حركة الكرات عند التصادم فى صورة طاقة ....

2- تتسبب المركبات ذات الكتل .... فى وقوع أضرار أكبر فى حالة التصادم.

3- طاقة حركة القطار .... طاقة حركة السيارة عندما يتحركان بنفس السرعة.

4- عند زيادة .... الجسم للضعف تزداد طاقته الحركية للضعف.

3 تخير من العمود (أ) ما يناسبه من العمود (ب):

أ	ب
1- عندما تقل كتلة الجسم للنصف	( ) فى المركبات كبيرة الكتلة.
2- كلما زادت كتلة الجسم	( ) تقل طاقة حركته للنصف.
3- يزداد استهلاك الوقود	( ) زادت طاقة حركته.
4- فى بندول نيوتن تفقد الكرات بعض الطاقة	( ) فى الهواء.

4 ضع علامة (✓) أو علامة (✗) أمام العبارات الآتية:

1- يقل استهلاك الوقود ويزداد اكتساب الطاقة الحركية فى المركبات كبيرة الكتلة. ( )

2- عند زيادة كتلة الأجسام تقل الطاقة الحركية لها. ( )

3- تتسبب المركبات ذات الكتل الكبيرة فى وقوع أضرار أقل فى حالة التصادم. ( )

4- فى بندول نيوتن لا يحدث أى تحولات للطاقة. ( )



تدريبات الأضواء

المفهوم الرابع

1 تخير الإجابة الصحيحة :

1 – تزداد قوة التصادم وتزداد المخاطر بشكل أكبر فى حالة وقوع حوادث بين ....

(أ) الدراجات والسيارات (ب) السيارات وبعضها

(جـ) القطارات والسيارات (د) القطارات وبعضها

2 – عند حدوث تصادم لسيارة تنتفخ الوسادة الهوائية تلقائيًا بسرعة فائقة وتمتلئ ....

(أ) الهواء (ب) سائل

(جـ) الطاقة (د) غاز

3 – إذا كنت تركض فى الطريق ، فماذا سيحدث إذا اصطدمت بلوحة إشارة؟ ....

(أ) تتوقف عن الحركة إلى الأمام (ب) ترتد للخلف وتتعرض للإصابة

(جـ) تنتج طاقة صوتية (د) جميع الاختيارات ممكنة

4 – يساعد .... على حماية جسم الركاب فى حالة تصادم السيارات.

(أ) إطارات السيارة (ب) حزام الأمان

(جـ) الوسادة الهوائية (د) (ب ، جـ) معًا

5 – إذا كانت سيارة متحركة بسرعة 80 كم/س ، فإن سرعتك وأنت جالس فى السيارة تكون ....

(أ) أقل من 80 كم/س (ب) أكبر من 80 كم/س

(جـ) تساوى 80 كم/س (د) صفرًا

6 – فى لعبة الكريكيت يستخدم اللاعب مضربًا مصنوعًا من مادة ....

(أ) الخشب (ب) المطاط

(جـ) الحديد (د) البلاستيك

7 – عند اصطدام كرة تنس متحركة بمضرب اللاعب كما فى الصورة المقابلة:

(أ) تقل طاقة حركة الكرة (ب) لا تتغير طاقة حركة الكرة

(جـ) تزداد طاقة حركة المضرب (د) تزداد طاقة حركة الكرة

8 – تمتلك الأجسام .... طاقة زائدة وعند حدوث التصادم تسبب أضرارًا كبيرة .

(أ) البطيئة الأقل كتلة (ب) السريعة الأقل كتلة

(جـ) السريعة الأكبر كتلة (د) البطيئة الأكبر كتلة

9 – عندما تقل كتلة جسم إلى النصف فإن طاقة حركة هذا الجسم ....

(أ) تزيد للضعف (ب) تقل للربع

(جـ) تقل للنصف (د) لا تتغير

10 – عندما يقود شخص دراجته بسرعة عالية ويصطدم بصندوق قمامة فارغ، فأى مما يلى يعد تأثيرًا متوقعًا بعد التصادم؟

(أ) يتحرك الصندوق (ب) تزداد سرعة الدراجة

(جـ) تقل سرعة الدراجة (د) (أ ، جـ) معًا

2 أكمل العبارات الآتية :

1 – الشاحنة التى تزن 4 أطنان تمتلك .... مقدار الطاقة الحركية التى تمتلكها شاحنة تزن 2 طن عندما تتحركان بنفس السرعة.

2 – تتوقف الطاقة الحركية للجسم على .... و.............. الجسم .

3 – عند اصطدام الكرة بالمضرب فى لعبة الكريكيت .... سرعة الكرة وترتد فى الاتجاه ....

4 – من معدات السلامة التى تحمينا أثناء ركوب السيارات ....

5 – يزداد استهلاك .... فى المركبات كبيرة الكتلة ويزداد اكتساب الطاقة ....

6 – عند اصطدام سيارة بإشارة التوقف ينتقل جزء من طاقة حركة .... إلى ....

7 – يعتمد محقق التصادم فى بعض الأوقات على .... و.............. حيث إنها توفر المعلومات اللازمة.

8 – يبقى الجسم المتحرك متحركًا ما لم تؤثر فيه .... تغير من حالته.

9 – تصنع الوسادة الهوائية من مادة .... وتطوى غالبًا فى عجلة القيادة.

10 – طاقة حركة الجسم تتناسب .... مع سرعة الجسم.

3 ضع علامة (✓) أو علامة (✗) أمام العبارات الآتية :

1 – مكان حادث التصادم قد يكون جانبيًا فقط. ( )

2 – لا تتغير طاقة حركة الأجسام بعد التصادم. ( )

3 – عند تصادم الأجسام قد يتحول جزء من طاقة الحركة إلى صورة أخرى. ( )

4 – عندما تقل سرعة الجسم تزداد طاقة حركته. ( )

5 – عند حدوث تصادم بين قطار وسيارة يحدث مخاطر أكبر على القطار. ( )

6 – لا تؤثر كتلة الأجسام فى طاقة حركتها. ( )

7 – يؤدى التصادم غالبًا إلى تغير فى شكل المركبات. ( )

8 – لا يعتمد محقق التصادم على الصور ومقاطع الفيديو. ( )

9 – يعتبر هيكل السيارة من معدات الأمان داخل السيارة. ( )

10 – عند حدوث التصادم تنتفخ الوسادة الهوائية بسرعة فائقة وتمتلئ بالغاز. ( )

④ صوب ما تحته خط فى العبارات الآتية:

1 – تنتقل المادة بين الأجسام عندما يصطدم جسم بآخر. \ الطاقة

2 – طاقة حركة الشاحنة تساوى طاقة حركة السيارة عندما يتحركان بنفس السرعة. \ أكبر من

3 – عندما تزداد كتلة الجسم للضعف فإن طاقة حركته تقل للنصف. تزداد للضعف

4 – تساعد الوسادة الهوائية على منع الجسم من التحرك للأمام عند توقف السيارة فجأة. حزام الأمان

5 – فى بندول نيوتن تفقد الكرات بعض طاقتها فى صورة طاقة كهربية. صوتية

6 – عند اصطدام سيارة متحركة بإشارة التوقف ينتقل جزء من طاقة وضع السيارة إلى الإشارة. حركة

7 – عند حدوث توقف مفاجئ للسيارة يندفع جسم الراكب إلى الخلف. \ الأمام

8 – تتسبب المركبات ذات الكتل الكبيرة فى وقوع أضرار أقل فى حالة التصادم. \ أكبر

9 – يقل استهلاك الوقود فى المركبات ذات الكتل الكبيرة. يزداد

⑤ اكتب المصطلح العلمى لكل من:

1 – لحظة تصادم جسمين ببعضهما أو التحامهما معًا. (التصادم)

2 – وسيلة أمان توجد فى السيارات الحديثة وتمتص الكثير من طاقة تأثير السيارة عند التصادم. (الوسادة الهوائية)

3 – وسيلة أمان تحمى جسم الركاب من التوقف المفاجئ للسيارة. (حزام الأمان)

⑥ اذكر تحولات الطاقة فى الحالات الآتية:

1 – عند احتراق وقود السيارة: تتحول الطاقة ......وضع...... المختزنة فى الوقود إلى طاقة حركة..............

2 – عند رفع كرة بندول لأعلى تختزن الكرة طاقة ....وضع.... تتحول إلى طاقة حركة .... عند تركها.

3 – عند تصادم كرة بلى بأخرى وسماع صوت طقطقة: تتحول الطاقة ..وضع.......... إلى طاقة حركة........

⑦ فى الشكل المقابل:

عند اصطدام كرة البندول (1) بباقى الكرات، أكمل ما يلى:

1 – يفقد بعض مقدار الطاقة فى صورة طاقة ....

2 – تفقد الكرات بعض طاقتها بتحركها فى ....





① تخير الإجابة الصحيحة:

1 – عند زيادة كتلة الجسم للضعف فإن طاقة حركته ....

(تقل للنصف – تزداد للضعف – لا تتغير – تزداد لأربعة أضعافها)

2 – مكان حادث تصادم السيارات قد يكون ....

(جانبيًا – أماميًا – خلفيًا – جميع الاختيارات ممكنة)

3 – طاقة حركة السيارة .... طاقة حركة الشاحنة عندما تتحركان بنفس السرعة.

(تساوى – أقل من – أكبر من – ضعف)

4 – تعتمد قوة التصادم والمخاطر على .... المتصادمة.

(كتلة الأجسام – سرعة الأجسام – طاقة الأجسام – جميع ما سبق)

② ضع علامة (✓) أو علامة (✗) أمام العبارات الآتية:

1 – تصادم الأجسام ينتج عنه طاقة صوتية فقط. (   )

2 – تتسبب المركبات ذات الكتل الصغيرة فى وقوع أضرار أكبر فى حالة التصادم. (   )

3 – تتغير طاقة حركة الأجسام بتغير كتلتها. (✓)

4 – عند حدوث التصادم فى السيارة تنتفخ الوسائد الهوائية تلقائيًا بسرعة فائقة وتمتلئ بالغاز. (✓)

③ أكمل العبارات الآتية:

1 – عند حدوث التصادم تنتقل ....الطاقة..... بين الأجسام .

2 – يستخدم محققو التصادم قوانين ..نيوتن........ للحركة عند التحقيق فى سبب الحوادث.

3 – إذا زادت سرعة السيارة فإن طاقة حركتها تزداد..........................

4 – يزداد استهلاك ..الوقود........ فى المركبات كبيرة الكتلة ويزداد اكتساب الطاقة الحركية.

④ تخير من العمود (أ) ما يناسبه من العمود (ب):

(أ)	(ب)
1 – من معدات السلامة التى تحمينا فى السيارة	طاقة وضع ( )
2 – تختزن كرة البندول فى أعلى موضع	طاقة حركة ( )
3 – يمتلك الجسم الأسرع .... أكبر.	حزام الأمان ( )



تدريبات الأضواء (1)

1 تخير الإجابة الصحيحة:

1 – معظم صور الطاقة تنتج من ....

(أ) الشمس (ب) القمر (جـ) البطاريات (د) الأرض

2 – الطاقة الموجودة بالبطاريات طاقة ....

(أ) حرارية (ب) كيميائية (جـ) صوتية (د) حركية

3 – عند حرق أغصان الشجر تنتج طاقة .... نستخدمها أحيانًا لتسخين المياه وطهى الطعام.

(أ) كهربية (ب) حرارية (جـ) ضوئية (د) صوتية

4 – الطاقة الناتجة من المصباح الكهربى طاقة ....

(أ) ضوئية (ب) حركية (جـ) حرارية (د) (أ) و(جـ) معًا

5 – الطاقة الناتجة من الشمس طاقة ....

(أ) كهربية (ب) شمسية (جـ) وضع (د) حركية

6 – يعمل مجفف الشعر الكهربائى بالطاقة ....

(أ) الضوئية (ب) الحركية (جـ) الحرارية (د) الكهربية

7 – معظم الأجهزة بالمنزل تعمل بالطاقة ....

(أ) الكهربية (ب) الحركية (جـ) الحرارية (د) النووية

2 ضع علامة (✓) أو علامة (✗) أمام العبارات الآتية:

1 – جميع الألعاب والأجهزة الحديثة يتم التحكم بها عن بُعد. ( )

2 – لا تحتاج عربة «المريخ كيريوسيتى» إلى مصدر للطاقة لكى تعمل. ( )

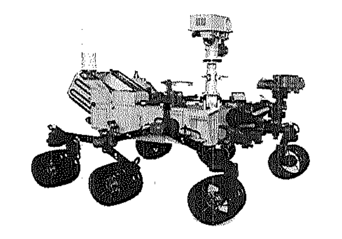
3 – يمكننا تشغيل الأجهزة لفترات طويلة للحفاظ على طاقة البطاريات. ( )

4 – الأجهزة التى يتم التحكم بها عن بُعد تستخدم الطاقة الشمسية فقط. ( )

5 – تعمل غسالة الملابس بالطاقة الضوئية. ( )

6 – لا يمكن أن تتغير الطاقة من صورة إلى أخرى. ( )

3 انظر إلى الصورة، ثم أكمل الجمل التالية:



1 – الجهاز الموجود بالصورة يسمى ....

2 – وظيفة الجهاز هى استكشاف كوكب ....

3 – يتم التحكم فى الجهاز عن ....

4 – يستخدم الجهاز الطاقة .... لتأدية وظائفه.

تدريبات الأضواء (2)

1 تخير الإجابة الصحيحة:

1 – .... يمكن أن تتغير من صورة إلى أخرى.

(أ) الشغل (ب) قانون حفظ الطاقة (جـ) سلسلة الطاقة (د) الطاقة

2 – تستخدم الطاقة .... لتشغيل جهاز الثلاجة.

(أ) الحرارية (ب) الكهربية (جـ) الحركية (د) النووية

3 – يعمل روبوت «المريخ كيريوسيتى» بالطاقة ....

(أ) الحرارية (ب) الكهربية (جـ) الحركية (د) الشمسية

4 – عند استخدام جهاز مجفف الشعر ينتج طاقة .... وهى إحدى صور الطاقة المهدرة الناتجة عند استخدام الجهاز.

(أ) صوتية (ب) كهربية (جـ) كيميائية (د) حرارية

5 – عند تشغيل الخلاط الكهربى يتم فقد جزء من الطاقة الكهربية فى صورة .... بسبب الاحتكاك.

(أ) ضوء (ب) حرارة (جـ) إشعاع (د) جميع ما سبق

2 أكمل سلسلة الطاقة لإعادة شحن بطارية الهاتف المحمول (علمًا بأن محطة توليد الكهرباء تعمل بالغاز):

الشمس ← الطاقة الضوئية ← غاز طبيعى طاقة ....(1).... ← محطة توليد الطاقة حرارية وحركية ← طاقة ....(2).... ← الهاتف المحمول ....(3)....

3 ضع علامة (✓) أو علامة (✗) أمام العبارات الآتية:

1 – لا يمكن رسم سلسلة طاقة لعملية تشغيل مجفف الشعر. ( )

2 – كل الطاقة الداخلة إلى المصباح الكهربى يتم إنتاجها فى صورة ضوء. ( )

3 – الطاقة الشمسية يمكن أن تتحول إلى صور أخرى عديدة. ( )

4 – يستمد الجسم طاقة كهربية عندما يتناول الإنسان الطعام. ( )

5 – سلسلة صور الطاقة لعملية تشغيل جهاز التليفزيون فى حالة أن محطة توليد الكهرباء تعمل بالغاز الطبيعى تبدأ بالطاقة الكيميائية الناتجة عن احتراق الفحم. ( )





تدريبات الأضواء

المفهوم الأول

1 تخير الإجابة الصحيحة:



1- الطاقة الحرارية والصوتية الصادرة عند احتكاك عجلات السيارة بالأرض ....
(أ) إحدى صور الطاقة الداخلة للسيارة واللازمة لبداية حركتها.
(ب) إحدى صور الطاقة المهدرة الناتجة عند استخدام السيارة.
(جـ) لا تعتبر أحد مكونات سلسلة الطاقة لعملية تشغيل السيارة.
(د) كميتها تساوى كمية الطاقة الداخلة للسيارة عند حرق الوقود.

2- عندما يسقط ضوء الشمس على النباتات تتحول الطاقة الضوئية فى النبات إلى طاقة ....
(أ) كيميائية (ب) حرارية (جـ) ميكانيكية (د) صوتية

3- لتشغيل جهاز التليفزيون نحتاج إلى طاقة ....
(أ) صوتية (ب) ضوئية (جـ) كهربية (د) حرارية

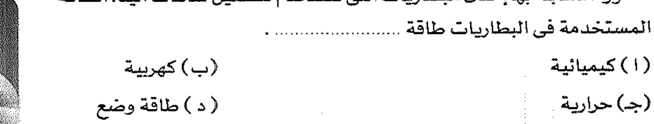
4- كمية الطاقة الداخلة للمصباح الكهربى فى صورة كهرباء .... كمية الطاقة الناتجة عنه فى صورة ضوء.
(أ) أكبر من (ب) أصغر من (جـ) تساوى (د) ليس لها علاقة بـ

5- معظم الطاقة التى نستخدمها أصلها من ....
(أ) الكهرباء (ب) الشمس (جـ) القمر (د) الرياح

6- قانون بقاء الطاقة ينص على ....
(أ) الطاقة لا يمكن أن تتغير من صورة إلى أخرى.
(ب) الطاقة تفنى ولا تستحدث من العدم.
(جـ) الطاقة لا تفنى وتستحدث من العدم.
(د) الطاقة لا تفنى ولا تستحدث من العدم ويمكن أن تتغير من صورة إلى أخرى.

7- فى بعثات استكشاف المريخ التى لا تضم أى بشر تستخدم الروبوتات الطاقة ....
(أ) الكيميائية (ب) الحرارية (جـ) الشمسية (د) الحركية

8- عند تناول الطعام يحصل جسم الإنسان على طاقة .... تمكنه من القيام بالحركة.
(أ) حركية (ب) كهربية (جـ) حرارية (د) كيميائية



9- الصورة المقابلة بها إحدى البطاريات التى تستخدم لتشغيل ساعات اليد. الطاقة المستخدمة فى البطاريات طاقة ....
(أ) كيميائية (ب) كهربية
(جـ) حرارية (د) طاقة وضع

10- عند نفاد شحن بطارية الكمبيوتر المحمول (اللاب توب) نقوم بـ...................... .
(أ) شراء بطارية جديدة (ب) إعادة شحن البطارية
(جـ) التخلص من البطارية (د) شراء سلسلة طاقة جديدة



2 (أ) أكمل العبارات الآتية باستخدام الكلمات المعطاة:

(تختزن – طاقة مهدرة – كيميائية – ميكانيكية – ضوئية – حرارة – تفنى)

1- الطاقة الصوتية والطاقة الحركية الناتجة عند تشغيل مجفف الشعر الكهربائى تعتبر.........................؛ لأنها لا تساهم فى الوظيفة الأساسية للجهاز.
2- عند تشغيل أى جهاز يتم هدر جزء من الطاقة، ولكن الطاقة لا ....
3- عند تناول ثمرة تفاح ينتقل إلى الجسم طاقة ....
4- بعض الأجهزة .... الطاقة بداخلها لفترة مثل: الهاتف المحمول.
5- عند تشغيل كشاف التليفون المحمول وبتتبع مسار الطاقة فإن جزءًا من الطاقة الكيميائية المختزنة بالجهاز يتحول إلى طاقة ....
6- بعض طاقة الحركة المستخدمة لتدوير مبراة قلم رصاص تخرج فى صورة .... نتيجة الاحتكاك والتى تعتبر طاقة مهدرة.

(ب) انظر إلى الصورة ثم أكمل العبارات التالية:

1- يعمل المصباح الذى يستخدمه الطفل بالطاقة .... لأنه يعمل بالبطاريات.
2- يصدر عن هذا المصباح طاقة .... تضىء المكان وطاقة .... يمكن الإحساس بها عند اقتراب اليد من المصباح.
3- تعتبر الطاقة .... التى تصدر عن المصباح طاقة مهدرة؛ لأنها ليست الوظيفة الرئيسية للمصباح.
4- كمية الطاقة الداخلة للمصباح تساوى كمية الطاقة الخارجة عنه لأن الطاقة لا ....

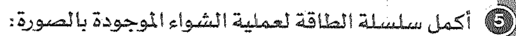
3 ضع علامة (✓) أو علامة (✗) أمام العبارات الآتية:

1- الضجيج الصادر عند استخدام المكنسة الكهربائية يعتبر إحدى صور الطاقة الداخلة للجهاز. ( )
2- جميع الأجهزة التى يتم التحكم بها يدويًا يتم تشغيلها بالبطاريات. ( )
3- كمية الطاقة الداخلة لأى جهاز تساوى كمية الطاقة الخارجة عنه. ( )
4- تختزن بطارية الموبايل بداخلها طاقة ضوئية. ( )
5- لتتبع مسار الطاقة عند تشغيل أى جهاز يمكننا رسم سلسلة الطاقة له. ( )
6- الطاقة الحرارية الصادرة عند استخدام المكنسة الكهربية أقل من كمية الطاقة الكهربية اللازمة لتشغيلها. ( )
7- الطاقة الصادرة عند استخدام الخلاط الكهربى طاقة صوتية فقط. ( )
8- تعمل عربة استكشاف المريخ «كيريوسيتى» بالطاقة الميكانيكية، ويتم التحكم بها عن بُعد. ( )

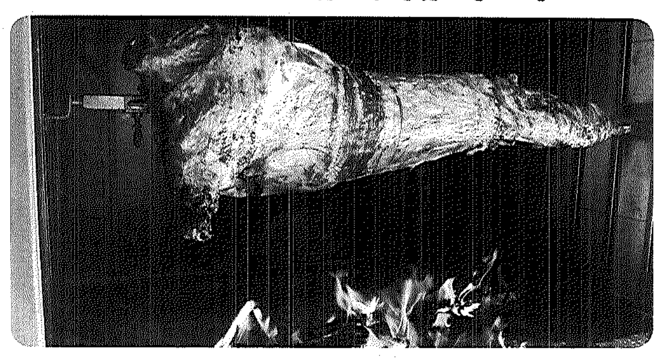
4 انظر إلى الصورة، ثم اختر الإجابة الصحيحة:

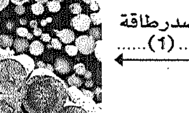
1- اللعبة الموجودة بالصورة ....
☐ يتم التحكم بها عن بُعد ☐ يتم التحكم بها يدويًا
2- الطاقة المختزنة داخل البطاريات التى تعمل بها اللعبة طاقة ....
☐ حرارية ☐ كيميائية
3- .... من صور الطاقة الخارجة عن اللعبة.
☐ الطاقة الكهربية ☐ الطاقة الحركية
4- تصدر هذه اللعبة أصواتًا عند حركتها، ويُعد هذا الصوت إحدى صور الطاقة ....
☐ الداخلة ☐ الناتجة

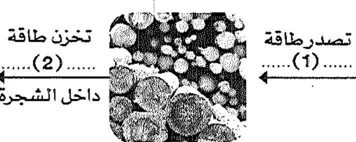


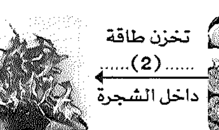


5 أكمل سلسلة الطاقة لعملية الشواء الموجودة بالصورة:



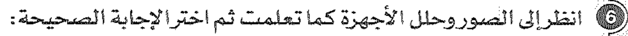








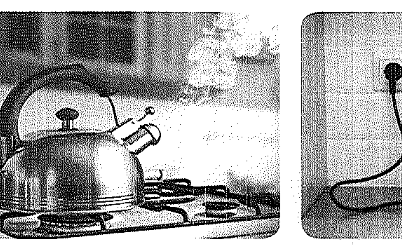
تصدر طاقة ......(1)...... ← تخزن طاقة ......(2)...... داخل الشجرة ← بالاحتراق يصدر طاقة ......(3)......

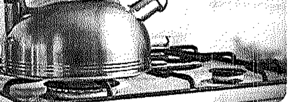


6 انظر إلى الصور وحلل الأجهزة كما تعلمت ثم اختر الإجابة الصحيحة:



1- غلاية ماء كهربائية





2- غلاية ماء تعمل بالغاز

1- يشترك الجهازان فى ....

(أ) نوع الطاقة الداخلة للجهاز. (ب) صور الطاقة الخارجة من الجهاز.

(ج) سلسلة الطاقة لكليهما متطابقة. (د) كلاهما موفر للطاقة.

2- يختلف الجهازان فى ....

(أ) نوع الطاقة الداخلة للجهاز. (ب) صور الطاقة الخارجة من الجهاز.

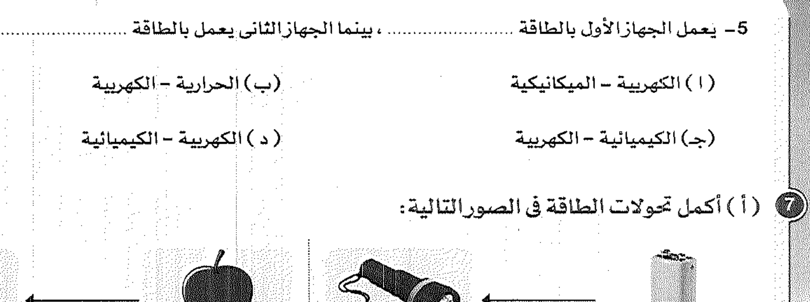
(ج) وظيفة الجهاز (د) جميع ما سبق.

3- الوظيفة الرئيسية للجهازين هى الحصول على طاقة .... لتسخين الماء.

(أ) ضوئية. (ب) حرارية (ج) كهربية. (د) كيميائية.

4- كمية الطاقة الداخلة إلى الجهازين عند الاستخدام .... كمية الطاقة الخارجة عنهما.

(أ) أكبر من (ب) أقل من (ج) تساوى (د) لا توجد إجابة صحيحة

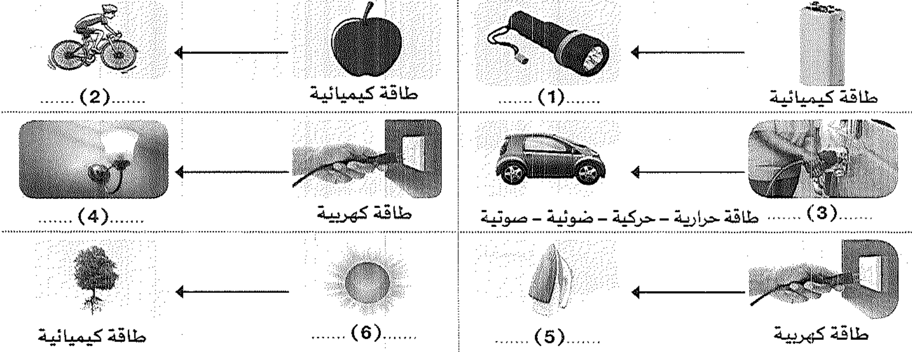


5- يعمل الجهاز الأول بالطاقة .... ، بينما الجهاز الثانى يعمل بالطاقة ....

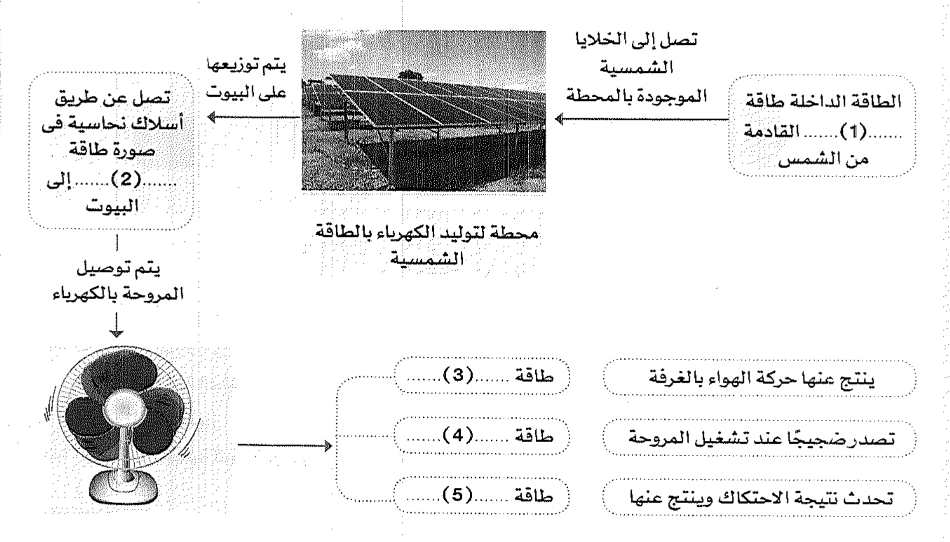
(أ) الكهربية - الميكانيكية (ب) الحرارية - الكهربية

(ج) الكيميائية - الكهربية (د) الكهربية - الكيميائية

7 (أ) أكمل تحولات الطاقة فى الصور التالية:



(ب) أكمل سلسلة صور الطاقة لتشغيل مروحة المكتب (علمًا بأن محطة توليد الكهرباء تعمل بالطاقة الشمسية):











15 درجة

تقويم الأضواء

1 انظر إلى الصورة ثم أكمل باستخدام الكلمات المعطاة:

(تفنى - تنتقل - أقل من - أكبر من - لا تتساوى - تتساوى)

1- عندما تصطدم الكرة بالقوائم فإن الطاقة الموجودة بالكرة .... منها إلى القوائم فتجعلها تتحرك أو تقع.

2- عندما تتوقف الكرة عن الحركة فإن طاقتها لا .... ولكنها انتقلت إلى القوائم وتحول جزء منها إلى طاقة حرارية نتيجة احتكاكها بالأرض.

3- مقدار الطاقة التى انتقلت إلى القوائم .... مقدار الطاقة التى تم دفع الكرة بها، حيث إن جزءًا من الطاقة تحول إلى طاقة حرارية نتيجة احتكاك الكرة بالأرض.

4- مقدار الطاقة التى تم دفع الكرة بها .... مقدار الطاقة الحرارية الناتجة عن احتكاك الكرة بالأرض.

5- بناء على قانون حفظ الطاقة فإن الطاقة التى بدأت بها الحركة يجب أن .... مع الطاقة التى انتقلت إلى جميع القوائم مضافًا إليها جميع صور الطاقة المهدرة.

2 ضع علامة (✓) أو علامة (✗) أمام العبارات الآتية:

1- الطاقة الصوتية إحدى صور الطاقة الناتجة عند استخدام غسالة الملابس. ( )

2- لا يمكن أن تتحول الطاقة الكهربية إلى صور أخرى. ( )

3- تختزن البطاريات الطاقة الكيميائية. ( )

4- عند احتراق الوقود لتحريك السيارة فإن الطاقة تفنى. ( )

5- تعتبر الطاقة الحرارية الناتجة عن تشغيل المصباح الكهربى طاقة مهدرة. ( )

3 استخرج الكلمة المختلفة:

1- مجفف الشعر - الغسالة - الخلاط - ساعة اليد.

2- الوقود - الغذاء - البطارية - المصباح الكهربى.

4 انظر إلى صورة مترو الأنفاق، ثم تخير الإجابة الصحيحة:

1- الأسلاك النحاسية الموجودة أعلى مترو الأنفاق تمده بالطاقة .... التى تقوم بتشغيله.

(أ) الكيميائية (ب) الحرارية (جـ) الحركية (د) الكهربية

2- تنتج طاقة حرارية نتيجة احتكاك عجلات المترو بالقضبان الحديدية وتعتبر طاقة ....

(أ) فانية (ب) داخلة (جـ) مهدرة (د) أساسية

3- من صور الطاقة الناتجة عند استخدام مترو الأنفاق ....

(أ) الطاقة الحرارية (ب) الطاقة الحركية (جـ) الطاقة الصوتية (د) جميع ما سبق



أنشطة تعلم

تدريبات الأضواء (1)

1 تخير الإجابة الصحيحة:

1- يحترق .... داخل محرك السيارة فيتمكن المحرك من تدوير العجلات.

(أ) الماء (ب) الكبريت (جـ) الوقود (د) الشمع

2- الوقود الحفرى يستخرج من ....

(أ) الرياح (ب) الماء (جـ) باطن الأرض (د) جميع ما سبق

3- كل مما يلى من مصادر الطاقة المتجددة ما عدا ....

(أ) الشمس (ب) الرياح (جـ) البنزين (د) الماء

4- من مصادر الطاقة غير المتجددة ....

(أ) الماء (ب) الرياح (جـ) الشمس (د) الغاز الطبيعى

5- من العوامل التى تؤثر فى تكوين الوقود الحفرى ....

(أ) الضغط فقط (ب) الضوء

(جـ) الحرارة فقط (د) الحرارة والضغط

2 أكمل العبارات الآتية باستخدام الكلمات المعطاة:

(الماء - الوقود الحفرى - الوقود الحيوى - غير المتجددة)

1- يعتبر الغاز الطبيعى من مصادر الطاقة ....

2- يتكون .... من بقايا الكائنات الحية ويستغرق تكوينه ملايين من السنين.

3- يعتبر .... من مصادر الطاقة المتجددة.

4- يصنع .... من الكائنات الحية التى يمكن زراعتها.

3 ضع علامة (✓) أو علامة (✗) أمام العبارات الآتية:

1- يمكن استخدام الطاقة الشمسية فى تحريك السيارات. ( )

2- تستطيع السيارات أن تعمل بدون مصدر طاقة. ( )

3- يعتبر البنزين صورة من صور الوقود. ( )

4- يعتبر الإيثانول من مصادر الطاقة غير المتجددة. ( )

5- يعود أصل النفط إلى بقايا حيوانات بحرية قديمة. ( )

6- يمتزج النفط مع الماء لتشابه تركيب كل منهما. ( )



تدريبات الأضواء (2)

أنشطة تعلم

1 تخير الإجابة الصحيحة:

1- يمكن توليد الكهرباء من ....

(أ) الماء (ب) الرياح (جـ) الغاز الطبيعى (د) جميع ما سبق

2- يعتبر توليد الكهرباء من طاقة الرياح أفضل من الوقود الحفرى؛ لأن طاقة الرياح تتميز بأنها ....

(أ) تسبب احتباسًا حراريًا (ب) مصدر طاقة غير متجددة

(جـ) غير ملوثة للهواء (د) جميع ما سبق

3- تتسبب الأمطار الحمضية الناتجة عن حرق الوقود الحفرى فى ....

(أ) قتل الأسماك (ب) موت النباتات (جـ) إذابة الصخور (د) جميع ما سبق

4- من عيوب استخدام الوقود الحفرى ....

(أ) إنتاج غازات ملوثة للهواء (ب) يضر الجهاز التنفسى

(جـ) يتسبب فى ارتفاع درجة حرارة الجو (د) جميع ما سبق

5- يمكن استبدال الوقود الحفرى بمصادر الطاقة المتجددة، مثل ....

(أ) الفحم (ب) البنزين (جـ) الماء (د) الغاز الطبيعى

2 أكمل العبارات الآتية باستخدام الكلمات المعطاة:

(الأمطار الحمضية - الحركية - الاحتباس الحرارى - الغاز الطبيعى - تسخين المياه - الغازات - كهربية)

1 - تأتى معظم الكهرباء فى مصر من .... بنسبة كبيرة.

2 - تتكون .... عندما يتفاعل غاز ثانى أكسيد الكربون مع بخار الماء.

3 - يحترق الوقود الحفرى فينتج طاقة حرارية تستخدم فى .... لتكوين البخار.

4 - تقوم المولدات فى محطات الطاقة بتحويل الطاقة .... إلى طاقة ....

5 - ينتج من استخدام الوقود الحفرى بعض .... التى تسبب تلوث الهواء.

6 - من الظواهر الناتجة عن استخدام الوقود الحفرى ....

3 ضع علامة (✓) أو علامة (✗) أمام العبارات الآتية:

1 - يمكن توليد الكهرباء من مصادر الطاقة غير المتجددة فقط. ( )

2 - تأتى معظم الطاقة الكهربية فى مصر من الفحم. ( )

3 - يمكن الاستغناء عن الكهرباء فترات طويلة من اليوم. ( )

4 - يتسبب الضباب الدخانى المنبعث من عوادم السيارات فى تهيج العيون والرئة. ( )

5 - يمكن ترشيد استهلاك الكهرباء بإضاءة المصابيح طوال اليوم. ( )

6 - يمكن استخدام الدراجات بديلًا عن السيارات لترشيد استهلاك الوقود الحفرى. ( )

تدريبات الأضواء

المفهوم الثانى

1 تخير الإجابة الصحيحة:

1- المصدر الرئيسى للطاقة على سطح الأرض هو ....

(أ) المصابيح الكهربية (ب) القمر

(جـ) الشموع (د) الشمس

2- كل مصادر الطاقة التالية ناتج عن تحلل بقايا الكائنات الحية القديمة التى عاشت على الأرض منذ ملايين السنين ما عدا ....

(أ) البنزين (ب) الإيثانول

(جـ) النفط (د) الفحم

3- يتشابه الماء مع الوقود فى أن كليهما ....

(أ) مصدر متجدد للطاقة (ب) يسبب تلوثًا للبيئة

(جـ) يعتبر من مصادر الطاقة (د) له نفس التركيب الكيميائى

4- من استخدامات الوقود الحفرى ....

(أ) تدفئة المنازل (ب) تحريك السيارات (جـ) إنتاج الكهرباء (د) جميع ما سبق

5- يمكن استخدام .... كمصدر طاقة لتحريك السيارات.

(أ) الكهرباء (ب) الطاقة الشمسية

(جـ) الوقود (د) جميع ما سبق

6- من أنواع الوقود المختلفة ....

(أ) الماء (ب) الهواء

(جـ) البنزين (د) لا توجد إجابة صحيحة

7- من مصادر الطاقة غير المتجددة ....

(أ) الخشب (ب) النفط

(جـ) العشب (د) الماء

8- يمكن توليد الكهرباء عن طريق ....

(أ) الماء (ب) الرياح

(جـ) النفط (د) جميع ما سبق

9- الوقود الذى ينتج من تحلل بقايا النباتات والحيوانات التى عاشت على سطح الأرض منذ ملايين السنين، يكون ....

(أ) مصدرًا متجددًا (ب) غير ملوث للبيئة

(جـ) ملوثًا للبيئة (د) وقودًا حيويًا





10- عندما تعمل التوربينات لتشغيل المولدات تتحول الطاقة الحركية إلى طاقة ....

(أ) حرارية — (ب) ضوئية

(جـ) كهربية — (د) وضع

11- من صور الطاقة التى قد تسبب ارتفاع درجة حرارة الأرض والتغير المناخى ....

(أ) الرياح — (ب) الشمس

(جـ) البنزين — (د) الماء

12- من أضرار الوقود الحفرى كل ما يلى عدا ....

(أ) الاحتباس الحرارى — (ب) إطلاق غازات ملوثة للبيئة

(جـ) اعتدال درجات الحرارة — (د) التغير المناخى

13- كل ما يلى من أضرار الأمطار الحمضية ما عدا ....

(أ) موت الأشجار — (ب) الإحتباس الحرارى

(جـ) تلوث الماء — (د) تفتت الصخور

2 أكمل العبارات الآتية باستخدام الكلمات المعطاة:

(حيوى - الوقود - حمض الكربونيك - كائنات بحرية - الضباب الدخانى - حرارية - حفرى - تلوث الهواء - الضغط والحرارة - المتجددة - قصب السكر)

1- بدون .... لا تتحرك السيارات.

2- تنقسم أنواع الوقود حسب طبيعة استخراجه إلى وقود .... ووقود ....

3- يعتقد العلماء أن النفط تكون من تحلل .... منذ ملايين السنين.

4- يمكن إنتاج الإيثانول من ....

5- مصادر الطاقة .... هى مواد طبيعية يمكن استبدالها بعد وقت قصير.

6- تدفن بقايا الكائنات الحية وتتعرض لـ .... ثم تتحول إلى وقود حفرى.

7- يحترق الوقود فينتج طاقة .... تستخدم فى تسخين المياه.

8- من عيوب استخدام الوقود الحفرى أنه يسبب ....

9- يتسبب .... المنبعث من عوادم السيارات فى تهيج العيون والرئة.

10- يتحد غاز ثانى أكسيد الكربون مع بخار الماء الموجود فى الهواء لإنتاج .... الذى يسبب الأمطار الحمضية.

3 ضع علامة (✓) أو علامة (✗) أمام العبارات الآتية:

1- يمكن استخدام الطاقة الشمسية فى تحريك السيارات. ( )

2- يعتبر استخدام الوقود الحفرى من الوسائل التى تحافظ على البيئة من التلوث. ( )

3- يفضل استخدام السيارات التى تعمل بالكهرباء حفاظًا على البيئة من التلوث. ( )

4- يعتبر الإيثانول من أنواع الوقود الصلبة. ( )

5- يعتبر النفط من مصادر الوقود الحيوى. ( )

6- الوقود الحفرى من المصادر التى يمكن أن تعوض بعد عشرات السنين. ( )

7- قطع الأشجار باستمرار لا يسبب ضررًا على البيئة. ( )

8- تعتبر الشمس مصدرًا غير متجدد للطاقة. ( )

9- يتشابه التركيب الكيميائى للماء مع التركيب الكيميائى للنفط. ( )

10- يمكن الاستغناء عن الكهرباء فترات طويلة من الزمن. ( )

11- يتسبب اختلاط المبيدات الحشرية المستخدمة فى المزارع بالماء فى حدوث الاحتباس الحرارى. ( )

12- معدل التلوث فى القرى والمدن الصغيرة أكبر من معدل التلوث فى المدن الكبيرة. ( )

4 تخير من العمود (ب) ما يناسب العمود (أ):

أ	ب
1- النفط	(.....) تسبب تلوث المياه وموت الأسماك.
2- الأمطار الحمضية	(.....) ينتج من تحلل الكائنات البحرية التى ماتت منذ ملايين السنين.
3- الضباب الدخانى	(.....) ينتج من الكائنات الحية التى يمكن زراعتها.
4- الوقود الحيوى	(.....) يتسبب فى تهيج العيون والرئتين.

5 أكمل العبارات الآتية بكلمات مناسبة:

1- من أمثلة صور الوقود .... و ....

2- .... هو مادة تنتج طاقة حرارية عند حرقها.

3- الوقود .... مصنوع من الكائنات الحية التى يمكن زراعتها.

4- من أمثلة ترشيد استهلاك الماء ....

5- تنتقل الطاقة الكهربية عبر .... لتصل إلى المنازل.

6- يمكن ترشيد استهلاك الوقود الحفرى عن طريق ....

7- يتحد غاز .... مع بخار الماء الموجود فى الهواء مكونًا حمض الكربونيك الذى يسبب الأمطار ....



6 صوب ما تحته خط فى العبارات الآتية:

1- تتحرك السيارة عندما تحدث عملية <u>تبريد</u> للوقود.

2- <u>الوقود الحيوى</u> هو الوقود الناتج من تحلل بقايا النباتات والحيوانات.

3- عند إضافة النفط إلى الماء فإنهما <u>يمتزجان</u>.

4- من مصادر الطاقة غير المتجددة <u>الرياح</u>.

5- <u>مصادر الطاقة المتجددة</u> هى مادة طبيعية تستهلك بمعدل أسرع من إمكانية تجددها.

6- تقوم المولدات بتحويل الطاقة <u>الحرارية</u> إلى طاقة كهربية.

7 اذكر مثالًا لكل من:

1- مصدر طاقة متجدد.

2- مصدر طاقة غير متجدد.

3- وقود سائل يستخلص من النباتات.

4- مصدر طاقة غير ملوث للبيئة.

5- مصدر طاقة يتسبب فى ارتفاع درجة حرارة الجو.

8 رتب الجمل الآتية حسب المطلوب:

(أ) خطوات تكوين الوقود الحفرى:

- تتحول بقايا الكائنات الحية لتصبح فحمًا.
- تدفن البقايا تحت الرواسب.
- الحرارة والضغط العالى يؤثران فى الرواسب.
- تموت الكائنات الحية التى عاشت منذ قديم الأزل.

(ب) خطوات توليد الكهرباء فى محطات الطاقة من الوقود الحفرى:

- تسخين المياه لتكوين البخار.
- تشغيل المولدات التى تحول الطاقة الحركية إلى طاقة كهربية.
- احتراق الوقود لإنتاج حرارة.
- انتقال الطاقة الكهربية عبر أسلاك لتصل إلى المنازل.
- تحريك التوربينات فتتولد طاقة حركية.

9 صنف مصادر الطاقة التالية إلى مصادر متجددة أو مصادر غير متجددة:

• البنزين • الإيثانول • الغاز الطبيعى • الرياح

• النفط • الكيروسين • الشمس • الماء

مصادر طاقة متجددة	....	....	....	....
مصادر طاقة غير متجددة	....	....	....	....

10 انظر إلى الشكل المقابل؛ ثم اختر الإجابة الصحيحة:

1- يعتبر مصدر الطاقة المستخدم من المصادر ....

(المتجددة / غير المتجددة)

2- تأثير هذا المصدر للطاقة على البيئة ....

(ملوث / غير ملوث)

3- تأثير هذا المصدر على البيئة يشبه تأثير ....

(البنزين / الطاقة الشمسية)

11 انظر إلى الشكل المقابل، ثم أجب:

بخار الماء

غاز ....(1)........

أمطار ....(2)........

1- عندما يحترق الوقود الحفرى فى المصانع ينتج عن ذلك تصاعد غاز ....

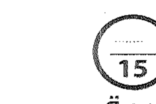
2- عندما يتحد هذا الغاز مع بخار الماء الموجود فى الهواء الجوى يتكون حمض الكربونيك الذى يسبب سقوط أمطار ....

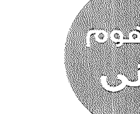
12 استخرج الكلمة أو العبارة المختلفة:

1- الرياح - الإيثانول - الفحم - الشمس.

2- مصدر طاقة ملوث للبيئة - مصدر طاقة متجدد - مصدر طاقة يسبب الاحتباس الحرارى - مصدر طاقة غير متجدد.





تقويم الأضواء

المفهوم الثانى

15 درجة

1 اختر الإجابة الصحيحة

1- يحترق .... داخل محرك السيارة فيتمكن المحرك من تدوير العجلات.
(أ) الماء (ب) الكبريت (جـ) الوقود (د) الشمع

2- الوقود الحفرى يستخرج من ....
(أ) الرياح (ب) الماء (جـ) باطن الأرض (د) جميع ما سبق

3- مراحل تكوين الوقود الحفرى ....
(أ) تحلل الكائنات بعد موتها (ب) تراكم الرواسب فوق بعضها
(جـ) تعرض الرواسب للضغط والحرارة (د) جميع ما سبق

4- كل مما يلى من أضرار احتراق الوقود الحفرى، ما عدا ....
(أ) الأمطار الحمضية (ب) الاحتباس الحرارى
(جـ) جفاف الأنهار (د) ارتفاع درجة الحرارة

5- تقوم التوربينات فى محطات توليد الكهرباء بتحويل الطاقة .... إلى طاقة كهربية.
(أ) الحرارية (ب) الحركية (جـ) الكيميائية (د) الوضع

2 ضع علامة (✓) أو علامة (✗) أمام العبارات الآتية:

1- يمكن ترشيد استخدام الكهرباء بترك الأجهزة الكهربائية تعمل طوال اليوم. ( )
2- الضباب الدخانى يحتوى على جسيمات صغيرة يتنفسها الإنسان وتسبب تهيج الرئتين. ( )
3- ينتج النفط من تحلل بقايا كائنات حية عاشت على الأرض منذ ملايين السنين. ( )
4- الفحم من الموارد الطبيعية التى يمكن استبدالها بعد وقت قصير. ( )

3 صوب ماتحته خط فى العبارات الآتية:

1- يتسبب غاز <u>الأكسجين</u> فى ارتفاع درجة حرارة الأرض.
2- يعتبر الماء من موارد الطاقة <u>غير المتجددة</u>.
3- <u>البنزين</u> وقود سائل يستخرج من نبات قصب السكر أو الذرة .

4 تخير من العمود (ب) ما يناسب العمود (أ):

(أ)	(ب)
1- الأمطار الحمضية	(......) مصدر وقود حفرى.
2- الإيثانول	(......) من صور التلوث الناتج عن حرق الوقود.
3- البنزين	(......) مصدر وقود حيوى.

تدريبات الأضواء (1)

أنشطة تعلم

1 تخير الإجابة الصحيحة:

1- تتكون الشمس من مجموعة من الغازات أغلبها ....
(أ) الهيدروجين والأكسجين (ب) الهيليوم والنيون
(جـ) الهيدروجين والنيتروجين (د) الهيدروجين والهيليوم

2- تستخدم .... فى تحويل الطاقة الشمسية إلى طاقة كهربية.
(أ) التوربينات الهوائية (ب) الألواح الشمسية (جـ) البطاريات (د) المصابيح الكهربية

3- أشعة الشمس يطلق عليها الطاقة ....
(أ) النووية (ب) الحرارية (جـ) الإشعاعية (د) الكيميائية

4- كل ما يلى من استخدامات الطاقة الشمسية ما عدا ....
(أ) زراعة المحاصيل (ب) حفظ الطعام (جـ) تدفئة المنازل (د) تسخين المياه

5- تنتج الشمس كميات هائلة من .... نتيجة حدوث تفاعل بين الغازات المكونة لها.
(أ) الصوت (ب) الضوء (جـ) الحرارة (د) (ب) و (جـ) معًا

6- مخرجات الألواح الشمسية هى الطاقة ....
(أ) الكيميائية (ب) الضوئية (جـ) الكهربية (د) الإشعاعية

2 أكمل العبارات الآتية باستخدام الكلمات المعطاة:

(طهى الطعام - الغلاف الضوئى - الغلاف الهوائى - الخلايا الشمسية)

1- يمكننا استخدام الطاقة الشمسية فى ....
2- تتكون الألواح الشمسية من الكثير من ....
3- منطقة الغاز الموجودة على حافة الشمس وينبعث منها ضوء الشمس الذى نراه تسمى ....

3 ضع علامة (✓) أو علامة (✗) أمام العبارات الآتية:

1- تتكون الشمس من مجموعة من الغازات وتمتلك سطحًا صلبًا. ( )
2- تستخدم الألواح الشمسية فى تحويل الطاقة الإشعاعية للشمس إلى طاقة كهربية. ( )
3- تعتبر الشمس المصدر الرئيسى للطاقة على سطح الأرض. ( )
4- تساعد الصوبة الزجاجية الفلاحين على زراعة المحاصيل الصيفية خلال فصل الشتاء. ( )
5- الكهرباء الناتجة من الألواح الشمسية يمكن تخزينها فى بطاريات لاستخدامها فى وقت لاحق. ( )

4 تخير من العمود (ب) ما يناسب العمود (أ):

أ	ب
1- الفحم	(......) الطاقة الكهربية.
2- الماء	(......) الطاقة الشمسية.
3- مخرجات التوربينات الهوائية	(......) مصدر طاقة متجددة.
4- مدخلات الألواح الشمسية	(......) مصدر طاقة غير متجددة.

تدريبات الأضواء (2)

أنشطة تعلم

1 تخير الإجابة الصحيحة:

1- تعمل التوربينات المائية على تحويل الطاقة .... إلى طاقة كهربية.
(أ) الحركية (ب) الكيميائية (جـ) الحرارية (د) الضوئية

2- تتشابه التوربينات الهوائية مع التوربينات المائية فى كل ما يلى ما عدا أنها ....
(أ) تولد كهرباء (ب) تستخدم طاقة حركة
(جـ) تستخدم طاقة وضع (د) طاقة متجددة

3- مخرجات توربينات الرياح هى الطاقة ....
(أ) الإشعاعية (ب) الحرارية (جـ) الضوئية (د) الكهربية

4- تفقد التوربينات الهوائية جزءًا من طاقة الحركة فى صورة طاقة ....
(أ) ضوئية (ب) صوتية (جـ) كهربية (د) كيميائية

5- تعمل .... على توجيه أشعة الشمس لتسخين الأوانى المعدنية وطهى الطعام الموجود بداخلها.
(أ) السخانات الشمسية (ب) الخلايا الشمسية
(جـ) المرايا المنحنية (د) الصوبة الزجاجية

2 أكمل العبارات الآتية باستخدام الكلمات المعطاة:

(التوربينات الهوائية – السخان الشمسى – الكهرومائية – الشمسية – الخلايا الشمسية – وضع الجاذبية – حركة)

1- تتسبب الطاقة .... فى حركة الهواء وهبوب الرياح.
2- تتحول الطاقة الشمسية فى .... إلى طاقة حرارية.
3- تستخدم .... فى تحويل الطاقة الحركية إلى طاقة كهربية.
4- يطلق على الكهرباء الناتجة من المياه اسم الطاقة ....
5- تختزن مياه الأنهار طاقة ....

3 ضع علامة (✓) أو علامة (✗) أمام العبارات الآتية:

1- عند سقوط مياه الأنهار لأسفل فإن طاقة وضع الجاذبية المختزنة فى الماء تتحول إلى طاقة حركة. ( )
2- يفضل وضع التوربينات الهوائية فى أماكن عاصفة الرياح. ( )
3- تنتقل الكهرباء الناتجة من السدود إلى المدن عن طريق أسلاك ضخمة. ( )
4- تعتبر الطاقة الإشعاعية للشمس إحدى صور طاقة الوضع. ( )

4 اذكر تحولات الطاقة فى كل من:

1- الألواح الشمسية.
2- التوربينات الهوائية.
3- التوربينات المائية.

تدريبات الأضواء

المفهوم الثالث

1 تخير الإجابة الصحيحة:

1- تتسبب الطاقة .... فى حركة الهواء وهبوب الرياح على سطح الأرض.
(أ) الكهربية (ب) الكيميائية (جـ) الشمسية (د) المغناطيسية

2- يمكن استخدام الطاقة الشمسية فى ....
(أ) طهى الطعام (ب) تدفئة المنازل (جـ) تسخين المياه (د) جميع ما سبق

3- أى مما يلى مصدر طاقة متجدد يستخدم فى توليد الكهرباء؟ ....
(أ) الهواء (ب) الفحم (جـ) الماء (د) (أ) و(جـ) معًا

4- تحتوى الطواحين الهوائية القديمة على عدد كبير من الأذرع وذلك ....
(أ) لتقليل مساحة التقاط الرياح (ب) لزيادة مساحة التقاط الرياح
(جـ) لتقليل سرعتها (د) لتقليل الكهرباء الناتجة

5- التوربينات الهوائية الحديثة تختلف عن التوربينات الهوائية القديمة فى ....
(أ) الطول (ب) عدد الأذرع
(جـ) الثقوب الموجودة على الأذرع (د) جميع ما سبق

6- تحصل الشمس على طاقتها نتيجة حدوث تفاعل .... بين غازى الهيدروجين والهيليوم.
(أ) كيميائى (ب) حرارى (جـ) نووى (د) إشعاعى

7- كل ما يلى من خصائص الشمس ما عدا أنها ....
(أ) من النجوم (ب) تتكون من الغازات
(جـ) تمدنا بالضوء والحرارة (د) تمتلك سطحًا صلبًا

8- تختزن مياه الأنهار طاقة ....
(أ) كهربية (ب) وضع كيميائية (جـ) وضع الجاذبية (د) حركية

9- الكهرباء الناتجة من .... يطلق عليها الطاقة الكهرومائية.
(أ) التوربينات المائية (ب) التوربينات الهوائية
(جـ) الألواح الشمسية (د) الطواحين الهوائية

10- يستطيع الفلاحون زراعة المحاصيل الصيفية خلال فصل الشتاء فأى الوسائل التالية يستخدمها الفلاح لتوفير الحرارة والجو المناسب لإنبات هذه المحاصيل؟
(أ) المرايا (ب) العدسات (جـ) السخان الشمسى (د) الصوبة الزجاجية

11- تستخدم التوربينات المائية فى تحويل الطاقة .... إلى طاقة ....
(أ) الحركية / كهربية (ب) الحركية / حرارية
(جـ) الكهربية / حركية (د) الحركية / ضوئية

12- مدخلات نظام الألواح الشمسية هى الطاقة ....
(أ) الكهربية (ب) الإشعاعية (جـ) الحرارية (د) الكيميائية

13- أثناء سقوط مياه الأنهار لأسفل فإن طاقة وضع الجاذبية المختزنة فى الماء تتحول إلى طاقة ....
(أ) كهربية (ب) ضوئية (جـ) حركية (د) حرارية

14- تستخدم .... فى توجيه أشعة الشمس لتوليد حرارة شديدة وطهى الطعام.
(أ) الخلايا الشمسية (ب) المرايا المنحنية (جـ) الصوبة الزجاجية (د) التوربينات

2 أكمل العبارات الآتية باستخدام الكلمات المعطاة:

(منخفضة التكلفة – أكبر من – عاصفة الرياح – أقل من – الكهربية – الإشعاعية)

1- أشعة الشمس يطلق عليها الطاقة ....

2- عدد الأذرع في التوربينات الهوائية الحديثة .... الطواحين الهوائية القديمة.

3- تتميز الطواحين المائية القديمة بأنها ....

4- مخرجات التوربينات المائية هي الطاقة ....

5- يفضل وضع توربينات الرياح في الأماكن ....

3 ضع علامة (✓) أو علامة (✗) أمام العبارات الآتية:

1- الطواحين الهوائية الحديثة أطول من الطواحين الهوائية القديمة. ( )

2- تحتاج النباتات الخضراء إلى أشعة الشمس لكي تنمو وتتمكن من البقاء على قيد الحياة. ( )

3- تتكون الشمس من غازي الهيدروجين والأكسجين. ( )

4- مخرجات الألواح الشمسية هي الطاقة الكهربية. ( )

5- يطلق على الكهرباء الناتجة من المياه اسم الطاقة الكهرومغناطيسية. ( )

6- يساعد بناء السدود على المجاري المائية في توليد الطاقة الكهرومائية. ( )

7- كلما زاد ارتفاع السد قلت طاقة الوضع المختزنة في المياه. ( )

8- تمتلك الشمس سطحًا صلبًا شديد الإضاءة. ( )

9- تستخدم توربينات الرياح طاقة وضع الجاذبية عند تشغيلها. ( )

10- يمكننا الحصول على الطاقة الضوئية والطاقة الحرارية من الشمس بشكل مباشر. ( )

4 تخير من العمود (ب) ما يناسب العمود (أ):

أ	ب
1- الألواح الشمسية.	(......) تستخدم في طهي الطعام عن طريق تحويل الطاقة الشمسية إلى طاقة حرارية.
2- المرايا المنحنية.	(......) تستخدم قديمًا لطحن الحبوب.
3- الطواحين الهوائية.	(......) تستخدم لتوليد الكهرباء من الطاقة الشمسية.

5 اذكر مدخلات ومخرجات الطاقة لكل من:

1- التوربينات الهوائية.

2- الألواح الشمسية.

3- التوربينات المائية.

6 انظر إلى الشكل المقابل، ثم ضع علامة (✓) أمام الإجابة الصحيحة:

1

2

1- يستخدم شكل (1) مصدر طاقة .... لتشغيله.

☐ متجددًا ☐ غير متجددة

2- مصدر الطاقة المستخدم في الشكل (2) لتشغيله هو ....

☐ الشمس ☐ الوقود

3- أي الشكلين يلوث البيئة؟

☐ شكل (1) ☐ شكل (2)

4- الطاقة الناتجة من كلا الشكلين ....

☐ الحرارية ☐ الكهربية

7 انظر إلى الشكل المقابل، ثم أجب:

1- تعتبر الشمس من أمثلة ....

☐ النجوم ☐ الكواكب

2- سطح الشمس يتكون من ....

☐ مواد صلبة ☐ غازات

3- الغازات التي تتكون منها الشمس أغلبها غازا .... و ....

4- منطقة الغاز على حافة الشمس والتي ينبعث منها الضوء تسمى ....

8 انظر إلى الشكل المقابل، ثم أجب:

يستخدم الجهاز في الشكل المقابل الألواح المصنوعة من أنابيب سوداء، ويوضع فوق سطح المنزل لتسخين الماء:

1- ما اسم هذا الجهاز؟

- ....

2- اذكر تحولات الطاقة في الجهاز.

- تتحول الطاقة .... إلى طاقة ....

9 قارن بين التوربينات الهوائية والمائية:

وجه المقارنة	التوربينات الهوائية	التوربينات المائية
الاستخدام	....	....
مصدر الطاقة التي تعمل بها	....	....

تقويم الأضواء





1 تخير الإجابة الصحيحة:

1- تشترك الطواحين الهوائية مع الطواحين المائية فى أن كليهما ....

(أ) يعمل بنفس مصدر الطاقة (ب) يوضع فوق الجبال العالية
(جـ) يسبب تلوثًا للبيئة (د) ينتج نفس نوع الطاقة

2- لا يمكن استخدام .... فى توليد الكهرباء.

(أ) الخلايا الشمسية (ب) الصوبة الزجاجية (جـ) توربينات الرياح (د) السدود

3- تتكون الشمس من مجموعة من الغازات أغلبها ....

(أ) الهيدروجين والأكسجين (ب) الهيليوم والنيون
(جـ) الهيدروجين والنيتروجين (د) الهيدروجين والهيليوم

4- مخرجات نظام الألواح الشمسية هى الطاقة ....

(أ) الكهربية (ب) الإشعاعية (جـ) الضوئية (د) الكيميائية

5- أى الطاقات التالية نحصل عليها من الشمس بصورة مباشرة ....

(أ) الطاقة الضوئية (ب) الطاقة الكهربية
(جـ) الطاقة الكيميائية (د) جميع ما سبق

2 تخير من العمود (ب) ما يناسب العمود (أ):

(أ)	(ب)
1- السخانات الشمسية	(......) تساعد الفلاحين على زراعة المحاصيل التى لا تنمو إلا فى المناخ الدافئ.
2- التوربينات	(......) تستخدم فى تسخين المياه باستخدام طاقة الشمس.
3- الصوبة الزجاجية	(......) تحول الطاقة الحركية إلى طاقة كهربية.

3 صوب ما تحته خط فى العبارات الآتية:

1- عدد الأذرع فى الطواحين الهوائية القديمة أقل من عددها فى الطواحين الهوائية الحديثة.
2- تتشابه التوربينات الهوائية مع التوربينات المائية فى أن كلتيهما تستخدم طاقة ضوئية.
3- تتكون الألواح الشمسية من الكثير من الخلايا النباتية.
4- يطلق على الكهرباء الناتجة من المياه اسم الطاقة الكهرومغناطيسية.

4 انظر إلى الشكل المقابل ثم ضع علامة صح أمام الإجابة الصحيحة:

1- يستخدم هذا الجهاز .... عند تشغيله.

☐ الماء ☐ الرياح

2- يحول هذا الجهاز الطاقة .... إلى طاقة كهربية.

☐ الحركية ☐ الطاقة الشمسية

3- يفضل وضع هذا الجهاز فى أماكن ....

☐ قليلة الرياح ☐ عاصفة الرياح





النماذج الاسترشادية

المحتويات



نموذج الأضواء (1)

شهر مارس

15 درجة

1 تخير الإجابة الصحيحة:

1- عند زيادة سرعة السيارة عن حد معين فإنها ....

(أ) تستهلك كمية أقل من الوقود (ب) تقل طاقة حركتها

(جـ) تزداد طاقة حركتها (د) تحدث أضرارًا أقل في حالة التصادم

2- المصدر الرئيسي لمعظم الطاقات التي نستخدمها على الأرض ....

(أ) الأشجار (ب) الشمس (جـ) الوقود الحيوي (د) المياه

3- تستخدم عربة استكشاف المريخ « كيريوسيتي » الطاقة .... كمصدر للطاقة.

(أ) الحركية (ب) الشمسية (جـ) الحرارية (د) الكهربية

4- عند وصول ضوء الشمس إلى الأشجار فإنها تنمو وتخزن الطاقة بداخلها في صورة طاقة ....

(أ) حرارية (ب) كهربية (جـ) شمسية (د) كيميائية

5- عندما تتناول طعامك فإن جسمك يستخدم الطاقة .... المختزنة في الطعام لكي يتحرك.

(أ) الحركية (ب) الشمسية (جـ) الحرارية (د) الكيميائية

2 ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة، وعلامة (✗) أمام العبارة غير الصحيحة:

1- طاقة حركة القطار أكبر من طاقة حركة السيارة عندما يتحركان بنفس السرعة. ( )

2- تستهلك الشاحنات والمركبات ذات الكتل الكبيرة كمية أقل من الوقود عندما تتحرك بسرعة كبيرة. ( )

3- إحدى صور الطاقة المهدرة عند استخدام المكنسة الكهربائية هي الطاقة الصوتية. ( )

4- تعمل محطات توليد الكهرباء بالفحم أو الغاز الطبيعي فقط. ( )

5- الطاقة الكهربية هي الطاقة الناتجة عند تشغيل المدفأة الكهربية. ( )

3 تخير من العمود (ب) ما يناسب العمود (أ):

(أ)	(ب)
1- من معدات الأمان داخل السيارات الحديثة	( ) قانون بقاء الطاقة.
2- عند اصطدام سيارة بإشارة التوقف ينتقل جزء من طاقة .... السيارة إلى إشارة التوقف.	( ) طاقة.
3- تحتاج جميع الأجهزة إلى .... لتقوم بوظائفها.	( ) الفحم.
4- يتكون من بقايا الأشجار بعد ملايين السنين	( ) الوسادة الهوائية.
5- الطاقة لا تفنى ولا تستحدث من العدم يعرف بـ	( ) حركة.

قيم أداءك

من 1% إلى 50%	من 51% إلى 65%	من 66% إلى 85%	من 86% إلى 100%
ضعيف	مقبول	جيد	يفوق التوقعات

نموذج الأضواء (2)

شهر مارس

15 درجة

1 تخير الإجابة الصحيحة:

1- قانون بقاء الطاقة ينص على أن الطاقة ....

(أ) متجددة دائمًا (ب) تفنى ولا تستحدث من العدم

(جـ) لا تفنى ولا تستحدث من العدم (د) تفنى ويمكن أن تستحدث من العدم

2- إذا تحركت سيارة بسرعة 100 كم/س ، فأي هذه الأجسام يمتلك طاقة حركة أكبر إذا تحرك بنفس السرعة؟

(أ) الشاحنة (ب) القطار

(جـ) الدراجة (د) سيارة السباق

3- يتم التحكم في عربة استكشاف المريخ «كيريوسيتي» ....

(أ) يدويًا (ب) عن بُعد (جـ) (أ) و(ب) معًا (د) عن طريق الأسلاك

4- تتسبب المركبات ذات .... في وقوع أضرار أكبر في حالة التصادم.

(أ) الكتل الصغيرة والأكبر سرعة (ب) الكتل الكبيرة والأقل سرعة

(جـ) الكتل الصغيرة والأقل سرعة (د) الكتل الكبيرة والأكبر سرعة

5- عند تشغيل جهاز التليفزيون تتحول الطاقة الكهربية إلى طاقة ....

(أ) صوتية فقط (ب) ضوئية فقط (جـ) ضوئية وصوتية (د) كيميائية

2 أكمل العبارات الآتية باستخدام الكلمات المعطاة:

(جاذبية - الطاقة - النحاس - كيميائية - عن بُعد - حركة)

1- بعض الأجهزة يتم التحكم بها يدويًا والبعض الآخر يتم التحكم به ....

2- تنتقل الطاقة الكهربية إلى الأجهزة عن طريق أسلاك مصنوعة من ....

3- عند حدوث التصادم تنتقل .... بين الأجسام.

4- في بندول نيوتن يفقد جزء من طاقة .... الكرات عند التصادم في صورة طاقة صوتية أو حرارية.

5- الطاقة المختزنة داخل البطاريات طاقة وضع ....

3 ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة، وعلامة (✗) أمام العبارة غير الصحيحة:

1- المياه أحد مصادر إنتاج الكهرباء في مصر. ( )

2- عند حدوث التصادم تحدث تحولات للطاقة قد تكون في صورة حرارة أو صوت. ( )

3- تعتبر الطاقة الحرارية الناتجة عن تشغيل المصباح الكهربي طاقة مهدرة. ( )

4- لا يمكن تطبيق قانون بقاء الطاقة إلا عند استخدام الشمس كمصدر للطاقة. ( )

5- عند حدوث التصادم تنتفخ الوسادة الهوائية تلقائيًا ببطء شديد وتمتلئ بالغاز. ( )

قيم أداءك

من 1% إلى 50%	من 51% إلى 65%	من 66% إلى 85%	من 86% إلى 100%
ضعيف	مقبول	جيد	يفوق التوقعات



نموذج الأضواء (1)



1 تخير الإجابة الصحيحة:

1- يستغرق الوقود الحفرى .... السنين لكى يتكون بفعل الضغط والحرارة.
(أ) مئات (ب) ملايين (جـ) عشرات (د) لا توجد إجابة صحيحة

2- تقوم المولدات فى محطات الطاقة بتحويل الطاقة .... إلى طاقة كهربية.
(أ) الضوئية (ب) الشمسية (جـ) الحرارية (د) الحركية

3- الطواحين الهوائية والمائية القديمة ....
(أ) تعتمد فى تشغيلها على الطاقة الحركية (ب) تستخدم فى توليد حرارة
(جـ) منخفضة التكاليف (د) (أ) و (جـ) معًا

4- عند ترشيد استهلاكنا من الطاقة ....
(أ) تقل نسبة غاز ثانى أكسيد الكربون فى الهواء الجوى
(ب) نحافظ على البيئة (جـ) يقل مقدار حرق الوقود الحفرى
(د) جميع ما سبق

5- تتحول الطاقة الشمسية إلى طاقة كهربية مباشرة عن طريق ....
(أ) المصابيح الكهربية (ب) الخلايا الشمسية
(جـ) السخانات الشمسية (د) السخانات الكهربية

2 ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة، وعلامة (✗) أمام العبارة غير الصحيحة:

1- يعتبر الماء من مصادر الطاقة غير المتجددة. ( )
2- يمكن ترشيد استهلاك الكهرباء باستخدام مصابيح موفرة للطاقة. ( )
3- تحصل الشمس على طاقتها نتيجة حدوث تفاعل بين غازى الأكسجين والهيليوم فى درجات حرارة عالية جدًا. ( )
4- تسمح الصوبات الزجاجية بدخول الضوء والطاقة الإشعاعية الصادرة من الشمس والتى تتحول إلى طاقة حرارية. ( )
5- أشعة الشمس يطلق عليها الطاقة الإشعاعية. ( )

3 أكمل العبارات التالية باستخدام الكلمات المعطاة:

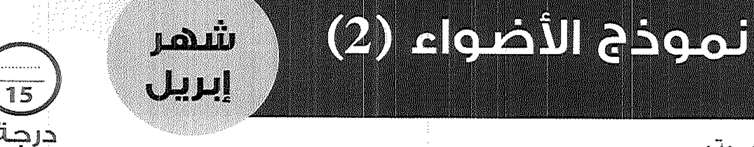
(حمض الكربونيك - حرارية - كهربية - تآكل طبقة الأوزون - الاحتباس الحرارى - الطاقة المتجددة)

1- الوقود هو مادة تنتج طاقة .... عند احتراقها.
2- يتحد غاز ثانى أكسيد الكربون مع بخار الماء الموجود فى الهواء الجوى لإنتاج .... الذى يسبب الأمطار الحمضية.
3- تستخدم التوربينات الهوائية فى تحويل الطاقة الحركية إلى طاقة ....
4- مصادر الطاقة الطبيعية التى يمكن استبدالها بعد وقت قصير من استخدامها هى مصادر ....
5- الظاهرة التى ينتج عنها ارتفاع درجة حرارة الأرض ببطء تعرف بـ ....

قيم أداءك

من 1% إلى 50%	من 51% إلى 65%	من 66% إلى 85%	من 86% إلى 100%
ضعيف	مقبول	جيد	يفوق التوقعات

نموذج الأضواء (2)



1 تخير الإجابة الصحيحة:

1- كل مما يلى من خصائص الشمس ما عدا أنها ....
(أ) تتكون من غازى الهيدروجين والهيليوم (ب) تشع ضوءًا وحرارة
(جـ) تعد من الكواكب (د) لا تمتلك سطحًا صلبًا

2- أى مما يلى يعد من مصادر الطاقة غير المتجددة؟
(أ) الطاقة الشمسية (ب) الرياح
(جـ) النفط والغاز الطبيعى (د) الوقود الحيوى

3- التوربينات الهوائية الحديثة تختلف عن التوربينات القديمة فى ....
(أ) الطول (ب) عدد الشفرات
(جـ) الثقوب الموجودة على الشفرات (د) جميع ما سبق

4- من عيوب استخدام الوقود الحفرى كمصدر للطاقة ....
(أ) يضر بالجهاز التنفسى (ب) ارتفاع درجة حرارة الأرض
(جـ) الأمطار الحمضية (د) جميع ما سبق

5- يختلف الماء عن النفط كمصدر للطاقة فى ....
(أ) التركيب الكيميائى (ب) نوع مصدر الطاقة (جـ) التأثير على البيئة (د) جميع ما سبق

2 ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة، وعلامة (✗) أمام العبارة غير الصحيحة:

1- الكهرباء الناتجة عن استخدام الطاقة الشمسية يطلق عليها الطاقة الكهرومائية. ( )
2- تحدث ظاهرة الاحتباس الحرارى عند ارتفاع نسبة ثانى أكسيد الكربون فى الهواء الجوى. ( )
3- الوقود الناتج من تحلل بقايا النباتات والحيوانات منذ ملايين السنين يعرف بالوقود الحيوى. ( )
4- يمكن استخدام الدراجات بديلًا عن السيارات لترشيد استهلاك الوقود الحفرى. ( )
5- يمتلئ الضباب الدخانى بالجسيمات الصغيرة التى تسبب تلفًا فى أنسجة الجهاز التنفسى. ( )
6- يزداد تلوث الهواء بصورة أكبر فى المدن الكبيرة عن القرى والمدن الصغيرة. ( )

3 أكمل العبارات الآتية باستخدام الكلمات المعطاة:

(الصخور - طحن - الرياح - الإيثانول - المياه)

1- تتسبب الأمطار الحمضية فى إذابة وتحلل بعض أنواع ....
2- يمكن تحويل بعض النباتات إلى وقود سائل مثل .... وله استخدامات متعددة مثل البنزين.
3- الطواحين الهوائية القديمة كانت تستخدم فى .... الحبوب.
4- تستخدم الطاقة الحركية الناتجة عن .... فى تدوير أذرع الطواحين الهوائية لإنتاج الكهرباء.

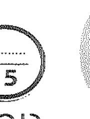
قيم أداءك

من 1% إلى 50%	من 51% إلى 65%	من 66% إلى 85%	من 86% إلى 100%
ضعيف	مقبول	جيد	يفوق التوقعات



نموذج الأضواء (3)

شهر إبريل




① أكمل العبارات الآتية باستخدام الكلمات المعطاة:

(الكهرومائية – عاصفة الرياح – الخلايا الشمسية – الأكسجين – ثانى أكسيد الكربون – وضع الجاذبية)

1- يفضل وضع توربينات الرياح فى الأماكن ....

2- تتكون الألواح الشمسية من الكثير من ....

3- تعرف الكهرباء الناتجة من السدود باسم الطاقة ....

4- تختزن مياه الأنهار والشلالات طاقة ....

5- ينتج عن احتراق الوقود الحفرى غاز................ فى الهواء الجوى.

② ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة، وعلامة (✗) أمام العبارة غير الصحيحة:

1- تتسبب الأمطار الحمضية فى موت الأشجار وتغيير الطبيعة الكيميائية للتربة. (   )

2- تستخدم السخانات الشمسية فى تحويل الطاقة الإشعاعية للشمس إلى طاقة حرارية. (   )

3- تستخدم توربينات الرياح طاقة وضع الجاذبية عند تشغيلها لإنتاج الكهرباء. (   )

4- تعتبر الطاقة الإشعاعية للشمس إحدى صور طاقة الوضع. (   )

5- تستهلك مصادر الطاقة غير المتجددة بمعدل أسرع من معدل تكوينها. (   )

③ تخير من العمود (ب) ما يناسب العمود (أ):

(أ)		(ب)
1- من طرق الحفاظ على الوقود الحفرى	○ ○	( ) موجات
2- تكون من تحلل الكائنات البحرية منذ ملايين السنين	○ ○	( ) إطفاء الأجهزة والمصابيح عند التواجد خارج المنزل
3- ينتقل الضوء والحرارة فى الفضاء على هيئة	○ ○	( ) النفط
4- من مصادر الطاقة المتجددة	○ ○	( ) الضغط والحرارة
5- من العوامل التى تؤثر فى تكوين الوقود الحفرى	○ ○	( ) الرياح

قيم أداءك

من 1% إلى 50%	من 51% إلى 65%	من 66% إلى 85%	من 86% إلى 100%
ضعيف	مقبول	جيد	يفوق التوقعات

نموذج الأضواء (1)

شهر مايو

15 درجة

① تخير الإجابة الصحيحة:

1- يعتبر الفحم والنفط والغاز الطبيعى من مصادر الطاقة ....

(أ) المتجددة (ب) الدائمة (جـ) غير الملوثة للبيئة (د) غير المتجددة

2- الغازان اللذان تتكون منهما النجوم مثل الشمس هما ....

(أ) الأكسجين والهيليوم (ب) الهيدروجين والهيليوم

(جـ) الأكسجين وثانى أكسيد الكربون (د) الأكسجين والنيتروجين

3- عندما تزداد سرعة الأجسام فإن الطاقة الحركية لها ....

(أ) تظل ثابتة (ب) تقل (جـ) تزداد (د) تفنى

4- الجهاز الذى يقوم بتسخين المياه باستخدام الطاقة الشمسية هو ....

(أ) الخلايا الشمسية (ب) السخان الكهربى (جـ) السخان الشمسى (د) فرن الغاز

5- من مصادر الطاقة التى قد تتسبب فى ارتفاع درجة حرارة الأرض وحدوث تغيرات مناخية ....

(أ) الرياح (ب) الشمس (جـ) الوقود الحفرى (د) المياه

② أكمل العبارات الآتية باستخدام الكلمات المعطاة:

(النفط – الإيثانول – الحرارية – الرياح – الشمس – الحركية)

1- يمكن تحويل بعض النباتات إلى وقود سائل مثل إنتاج .... من العشب ونبات الذرة.

2- تستخدم الطاقة .... الناتجة عن الرياح فى تشغيل الطواحين الهوائية وتوليد الكهرباء.

3- تعتبر...................... مصدر الطاقة الرئيسى على سطح الأرض.

③ ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة، وعلامة (✗) أمام العبارة غير الصحيحة:

1- كلما زاد ارتفاع السد قلت طاقة الوضع المختزنة فى المياه. (   )

2- يعتبر البنزين صورة من صور الوقود الحيوى. (   )

3- تتسبب الأمطار الحامضية فى موت الأسماك الموجودة فى البحيرات. (   )

4- لا تنتقل الطاقة عند تصادم الأجسام مع بعضها. (   )

④ اكتب المصطلح العلمى الذى تدل عليه العبارات الآتية:

1- جهاز يحول الطاقة الحركية الناتجة عن حركة المياه إلى طاقة كهربية. (......................)

2- مادة تنتج طاقة حرارية عند احتراقها. (......................)

3- الطاقة لا تفنى ولا تستحدث من العدم. (......................)

قيم أداءك

من 1% إلى 50%	من 51% إلى 65%	من 66% إلى 85%	من 86% إلى 100%
ضعيف	مقبول	جيد	يفوق التوقعات

نموذج الأضواء (2)

شهر مايو



① تخير الإجابة الصحيحة:

1- تتحول طاقة الحركة فى بندول نيوتن إلى كل مما يلى ما عدا ....

(ا) طاقة صوتية   (ب) طاقة كهربية   (جـ) طاقة حرارية   (د) احتكاك بين الخيط والكرات

2- تتحول الطاقة .... المختزنة فى البطارية إلى صور أخرى للطاقة حسب نوع واستخدام الجهاز الموصل بها.

(ا) الكهربية   (ب) الكيميائية   (جـ) المغناطيسية   (د) الضوئية

3- الوقود الناتج عن تحلل بقايا النباتات والحيوانات منذ ملايين السنين مثل ....

(ا) الأشجار   (ب) الإيثانول   (جـ) النفط   (د) الأعشاب

4- تلتقط الخلايا الشمسية الطاقة الإشعاعية للشمس وتحولها مباشرة إلى طاقة ....

(ا) كيميائية   (ب) ضوئية   (جـ) كهربية   (د) (أ و ب) معًا

5- الغذاء الذى يتناوله الإنسان يختزن طاقة ....

(ا) حرارية   (ب) كيميائية   (جـ) ضوئية   (د) حركية

② أكمل العبارات الآتية باستخدام الكلمات المعطاة:

(زاد – يقل – حركية – الكيميائية – الهيدروجين – الأكسجين – الهيليوم – النفط – الفحم)

1- تحصل الشمس على طاقتها نتيجة حدوث تفاعل بين غازى .... و...................... فينبعث منها الضوء.

2- كلما زادت كتلة السيارة .... استهلاك الوقود.

3- عندما تقوم بدفع دواسة الدراجة بقدمك فإن الطاقة .... المختزنة فى الجسم تتحول إلى طاقة .... تتسبب فى حركة الدراجة.

4- تتحلل بقايا النباتات بفعل الحرارة والضغط مكونة ....

③ صوب ما تحته خط فى العبارات الآتية:

1- يعتبر الغاز الطبيعى من أمثلة الوقود الحيوى.

2- الطاقة الناتجة عند تشغيل فرن الغاز هى الطاقة الكهربية.

3- تعرف الكهرباء الناتجة من المياه باسم الطاقة الكهرومغناطيسية.

④ اكتب المصطلح العلمى الذى تدل عليه العبارات الآتية:

1- مصادر طاقة طبيعية تستهلك بمعدل أسرع من إمكانية تجددها. (......................)

2- وسيلة أمان تستخدم لحماية الركاب من الاندفاع للأمام عند توقف السيارة فجأة. (......................)

3- ارتطام جسم بجسم آخر. (......................)

قيم أداءك

من 1% إلى 50%	من 51% إلى 65%	من 66% إلى 85%	من 86% إلى 100%
ضعيف	مقبول	جيد	يفوق التوقعات

نموذج الأضواء (3)

شهر مايو

15
درجة

① تخير الإجابة الصحيحة:

1- الطاقة المهدرة عند تشغيل المصباح الكهربى ....

(ا) الكهربية   (ب) الضوئية   (جـ) الحرارية   (د) الضوئية والحرارية

2- أثناء سقوط مياه الأنهار لأسفل فإن طاقة وضع الجاذبية المختزنة فى الماء تتحول إلى طاقة ....

(ا) كهربية   (ب) حركية   (جـ) حرارية   (د) مغناطيسية

3- أى التصادمات التالية تكون أكثر ضررًا؟ ....

(ا) اصطدام دراجة مع إشارة مرور   (ب) اصطدام الطفل مع المقعد

(جـ) اصطدام شاحنة مع سيارة متحركة   (د) اصطدام الكرة مع المضرب

4- على الرغم من استخدام التوربينات الهوائية فى توليد الكهرباء فإن لها بعض السلبيات، منها ....

(ا) تسبب ضوضاء نتيجة حركة التوربينات   (ب) تلوث البيئة

(جـ) قد تصطدم بها الطيور فتسبب موتها   (د) (أ) و (جـ) معًا

5- من مصادر الطاقة غير المتجددة والتى تستهلك بمعدل أسرع من إمكانية تجددها ....

(ا) الأخشاب   (ب) الوقود الحيوى   (جـ) النفط   (د) المياه

② أكمل العبارات الآتية باستخدام الكلمات المعطاة:

(كيميائية – حرارية – الأكسجين – ثانى أكسيد الكربون – حزام الأمان – الفرامل – الوسادة الهوائية)

1- حرق الفحم ينتج عنه غاز...................... الذى يسبب سقوط الأمطار الحمضية.

2- من وسائل الأمان فى أى مركبة .... و .... لحماية الجسم أثناء التصادم.

3- تختزن الطاقة الضوئية داخل النبات فى صورة طاقة ....

③ اكتب المصطلح العلمى الذى تدل عليه العبارات الآتية:

1- منطقة الغاز الموجودة على حافة الشمس وينبعث منها الضوء الذى نراه . (......................)

2- الطاقة لا تفنى ولا تستحدث من العدم ، ولكنها تتحول من صورة لأخرى . (......................)

3- ظاهرة تؤدى إلى ارتفاع درجة حرارة الأرض ببطء عند زيادة احتراق الوقود الحفرى. (......................)

④ ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة، وعلامة (✗) أمام العبارة غير الصحيحة:

1- الرياح من مصادر الطاقة غير المتجددة. (   )

2- تتكون الشمس من مجموعة من الغازات وتمتلك سطحًا صلبًا. (   )

3- تمتلك شاحنة متحركة طاقة أكبر من سيارة متحركة بنفس السرعة. (   )

4- عند تناول الطعام يحصل الجسم على طاقة حركية تمكن الإنسان من القيام بالأنشطة الحيوية مثل الحركة. (   )

قيم أداءك

من 1% إلى 50%	من 51% إلى 65%	من 66% إلى 85%	من 86% إلى 100%
ضعيف	مقبول	جيد	يفوق التوقعات



نموذج الأضواء (4)

شهر مايو



① تخير الإجابة الصحيحة:

1- من مصادر الطاقة المتجددة التى تستخدم فى توليد الكهرباء ....
(أ) الرياح (ب) الطاقة الشمسية (ج) المياه (د) جميع ما سبق

2- عندما يقود شخص دراجته بسرعة عالية ويصطدم بصندوق قمامة فارغ، فأى مما يلى يعد تأثيرًا متوقعًا بعد التصادم؟
(أ) يتحرك الصندوق (ب) تقل سرعة الدراجة (ج) يحدث انتقال للطاقة (د) جميع ما سبق

3- لحماية الألواح الشمسية من العوامل الخارجية والخدش يمكننا عمل غطاء لها من مادة .... حتى تسمح بوصول ضوء الشمس إليها.
(أ) الجلد (ب) الزجاج (ج) الكرتون (د) الخشب

4- المواد الطبيعية التى تستهلك بمعدل أسرع من إمكانية تجددها مثل ....
(أ) الرياح (ب) الشمس
(ج) الفحم والغاز الطبيعى (د) المياه

5- عند حرق أغصان الأشجار تنتج طاقة .... تستخدم فى تسخين المياه.
(أ) حركية (ب) شمسية (ج) حرارية (د) كيميائية

② أكمل العبارات الآتية باستخدام الكلمات المعطاة:

(العيون - كهربية - الكيميائية - الضوئية - الرئتان - الكرة - الصوتية - القدم - المخ)

1- تستخدم الألواح الشمسية فى تحويل الطاقة الإشعاعية للشمس إلى طاقة ....
2- الضباب الدخانى المنبعث من السيارات يتسبب فى تهيج .... و ....
3- عند ركل الكرة بقدمك يحدث تصادم بين .... و .... وتنتقل الطاقة.
4- مخرجات الطاقة عند تشغيل الهاتف المحمول هى الطاقة .... و ....

③ صوب ما تحته خط فى العبارات الآتية:

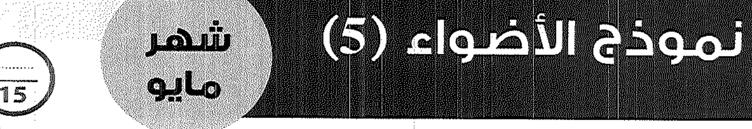
1- طاقة حركة شاحنة تساوى طاقة حركة سيارة تتحرك بنفس السرعة.
2- مصادر الطاقة التى يمكن استبدالها بعد وقت قصير من استخدامها هى مصادر الطاقة غير المتجددة.
3- ينتج عن احتراق الوقود الحفرى غاز الأكسجين فى الهواء الجوى.

④ اذكر تحولات الطاقة فى كل من:

1- المصباح الكهربى.
2- السخان الكهربى.
3- فرن الغاز.

قيم أداءك

من 1% إلى 50%	من 51% إلى 65%	من 66% إلى 85%	من 86% إلى 100%
ضعيف	مقبول	جيد	يفوق التوقعات



نموذج الأضواء (5)

شهر مايو

15 درجة

① تخير الإجابة الصحيحة:

1- تتشابه التوربينات الهوائية مع التوربينات المائية فى ....
(أ) العمل بالرياح (ب) العمل بالمياه (ج) إنتاج الكهرباء (د) التركيب

2- الطاقة الخارجة عند تشغيل المدفأة الكهربية ....
(أ) صوتية (ب) حرارية (ج) كهربية (د) جميع ما سبق

3- كل مما يلى من خصائص الشمس كمصدر للطاقة ما عدا ....
(أ) غير ملوثة للبيئة (ب) تتكون من غازى الهيدروجين والهيليوم
(ج) لا تمتلك سطحًا صلبًا (د) مصدر طاقة غير متجددة

4- تتسبب الأمطار الحمضية فى ....
(أ) موت الأشجار (ب) موت الأسماك (ج) إذابة بعض الصخور (د) جميع ما سبق

5- كل ما يلى من مصادر الطاقة المتجددة ما عدا ....
(أ) الماء (ب) الفحم (ج) الرياح (د) الشمس

② أكمل العبارات الآتية باستخدام الكلمات المعطاة:

(الكربونيك - الهيدروكلوريك - الأكسجين - ثانى أكسيد الكربون - الحفرى - الحيوى - صوتية - حرارية - الكهرومائية)

1- يمكن التحكم فى تدفق المياه عن طريق إقامة السدود لإنتاج الطاقة ....
2- يتفاعل غاز .... مع بخار الماء الموجود فى الهواء مكونًا حمض ....
3- فى بندول نيوتن تتحول طاقة الحركة فى الكرات إلى .... و ....
4- تعتبر الأخشاب من أمثلة الوقود ....، بينما الفحم من أمثلة الوقود ....

③ ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة، وعلامة (✗) أمام العبارة غير الصحيحة:

1- تبدأ كل سلاسل الطاقة بالطاقة الضوئية القادمة من القمر. (   )
2- الخشب والإيثانول من مصادر الطاقة المتجددة. (   )
3- لا تنتقل الطاقة عند حدوث تصادم بين سيارتين متساويتين فى السرعة. (   )

④ اكتب المصطلح العلمى الذى تدل عليه العبارات الآتية:

1- الوقود الناتج عن تحلل بقايا النباتات والحيوانات منذ ملايين السنين. (..............)
2- الوقود السائل الذى يمكن استخلاصه من نبات قصب السكر. (..............)
3- مواد طبيعية يمكن استبدالها بعد وقت قصير من استخدامها. (..............)

قيم أداءك

من 1% إلى 50%	من 51% إلى 65%	من 66% إلى 85%	من 86% إلى 100%
ضعيف	مقبول	جيد	يفوق التوقعات





الإجابات النموذجية

الإجابات النموذجية

الوحدة الثانية: الحركة

المفهوم الرابع

إجابة أسئلة اختبر عقلك

نشاط 2 1 - حركة — 2 - صوتا، النافذة الزجاجية

نشاط 3 1 - حزام الأمان — 2 - النايلون
3 - الغاز

نشاط 4 1 - ✗ — 2 - ✗

نشاط 5 1 - تزداد طاقة حركته — 2 - صوتية

نشاط 6 تزداد طاقة حركتها.

نشاط 7 1 - ✗ — 2 - ✗ — 3 - ✓

نشاط 8 تزداد طاقة حركتها.

نشاط 9 1 - تفنى — 2 - طاقة وضع

إجابة تدريبات الأضواء (1) على أنشطة تعلم

جـ 1 1 - (جـ) — 2 - (ب)
3 - (جـ) — 4 - (ب)
5 - (جـ)

جـ 2 1 - الطاقة — 2 - أكبر من
3 - حركة — 4 - الغاز
5 - صوتية

جـ 3 1 - ✗ — 2 - ✗ — 3 - ✓ — 4 - ✓

جـ 4 1 - القطار — 2 - تقل

إجابة تدريبات الأضواء (2) على أنشطة تعلم

جـ 1 1 - (ب) — 2 - (ب)
3 - (جـ) — 4 - (ب)

جـ 2 1 - ضوتية — 2 - الكبيرة
3 - أكبر من — 4 - كتلة

جـ 3 (3 - 1 - 2 - 4)

جـ 4 1 - ✗ — 2 - ✗ — 3 - ✗ — 4 - ✗

إجابة تدريبات الأضواء على المفهوم الرابع

جـ 1 1 - (د) — 2 - (د) — 3 - (د) — 4 - (د) — 5 - (جـ)
6 - (أ) — 7 - (د) — 8 - (جـ) — 9 - (جـ) — 10 - (د)

جـ 2 1 - ضعف — 2 - كتلة وسرعة
3 - تزداد، المعاكس
4 - حزام الأمان، الوسادة الهوائية
5 - الوقود، الحركية — 6 - السيارة ، إشارة التوقف
7 - الصوروالفيديوهات — 8 - قوة
9 - النايلون الخفيف — 10 - طرديًا

جـ 3 1 - ✗ — 2 - ✗
3 - ✓ — 4 - ✗
5 - ✗ — 6 - ✗
7 - ✓ — 8 - ✗
9 - ✗ — 10 - ✓

جـ 4 1 - الطاقة — 2 - أكبرمن
3 - تزداد للضعف — 4 - حزام الأمان
5 - صوتية — 6 - حركة
7 - الأمام — 8 - أكبر
9 - يزداد

جـ 5 1 - التصادم — 2 - الوسادة الهوائية
3 - حزام الأمان

جـ 6 1 - الكيميائية، الحركية — 2 - وضع ، الحركة
3 - الحركية ، صوتية

جـ 7 1 - صوتية — 2 - الهواء

إجابة تقويم الأضواء على المفهوم الرابع

جـ 1 1 - تزداد للضعف — 2 - جميع الاختيارات ممكنة
3 - أقل من — 4 - جميع ما سبق

جـ 2 1 - ✗ — 2 - ✗ — 3 - ✓ — 4 - ✓

جـ 3 1 - الطاقة — 2 - نيوتن
3 - تزداد — 4 - الوقود

جـ 4 (2 - 3 - 1)

الوحدة الثالثة: الطاقة والوقود

المفهوم الأول

نشاط 4 1- طاقة حرارية - صوتية - حركية
2- طاقة كيميائية — 3- طاقة كهربية
4- حركية - حرارية - كهربية — 5- طاقة كهربية
6- طاقة حركية - طاقة حرارية

نشاط 6 1- حركية — 2- حركية - صوتية
3- حركة - صوتية - حرارية — 4- كهربية
5 -كهربية — 6- حرارية

نشاط 9 1- الداخلة — 2- الخارجة
3- حركية — 4- صوتية
5 - حرارية

إجابة أسئلة اختبر عقلك

نشاط 2 (أ) 1 - ✓ — 2 - ✗ — 3 - ✗
(ب) 1- بالتحكم عن بعد — 2- كيميائية
3- طاقة

نشاط 5 1- الطاقة الضوئية
2- طاقة: صوتية - ضوئية - حرارية

نشاط 7 (أ) 1 - الكيميائية — 2- حرارية
3- لا تفنى
(ب) 1- ✗ — 2 - ✗ — 3- ✗

نشاط 8 (1) كهربية — (2) صوتية
(3) ضوئية — (4) حرارية

إجابة تدريبات الأضواء (1) على أنشطة تعلم

جـ 1 (1) الشمس — (2) كيميائية
(3) حرارية — (4) (أ) و (جـ) معًا
(5) شمسية — (6) الكهربية
(7) الكهربية

جـ 2 (1) ✗ — (2) ✗
(3) ✗ — (4) ✗
(5) ✗ — (6) ✗

جـ 3 (1) «المريخ كيريوسيتى» — (2) المريخ
(3) بُعد — (4) الشمسية

إجابة تدريبات الأضواء (2) على أنشطة تعلم

جـ 1 (1) الطاقة — (2) الكهربية
(3) الشمسية — (4) صوتية
(5) حرارة

جـ 2 (1) كيميائية — (2) كهربية
(3) ضوئية - صوتية - حرارية

جـ 3 (1) ✗ — (2) ✗
(3) ✓ — (4) ✗
(5) ✗

جـ 4 (1) حركية — (2) حرارية
(3) كهربية — (4) حركية





(5) صوتية – حرارية   (6) كهربية
(7) صوتية   (8) كيميائية
(9) صوتية – حرارية   (10) حركية
(11) حرارية   (12) كهربية
(13) ضوئية   (14) ضوئية
(15) حرارية

إجابة تدريبات الأضواء على المفهوم الأول

جـ1 1- (ب)   2- (ا)
3- (جـ)   4- (ا)
5- (ب)   6- (د)
7- (جـ)   8- (د)
9- (ا)   10- (ب)

جـ2 (ا) 1- طاقة مهدرة   2- تفنى
3- كيميائية   4- تختزن
5- ضوئية   6- حرارة
(ب) 1- الكيميائية   2- ضوئية – حرارية
3- الحرارية   4- تفنى

جـ3 1- (✗)   2- (✗)   3- (✓)   4- (✗)   5- (✓)
6- (✓)   7- (✗)   8- (✗)

جـ4 1- يتم التحكم بها عن بُعد   2- كيميائية
3- الطاقة الحركية   4- الناتجة

جـ5 1- ضوئية   2- كيميائية
3- حرارية

جـ6 1- (ب)   2- (ا)   3- (ب)   4- (جـ)   5- (د)

جـ7 (ا) 1- ضوئية   2- حركية
3- كيميائية   4- ضوئية
5- حرارية   6- شمسية
(ب) 1- ضوئية   2- كهربية
3- حركية   4- صوتية
5- حرارية

إجابة تقويم الأضواء على المفهوم الأول

جـ1 1- تنتقل   2- تفنى
3- أقل من   4- أكبر من
5- تتساوى

جـ2 (1) ✓   (2) ✗   (3) ✓   (4) ✗   (5) ✓

جـ3 1 - ساعة اليد   2 - المصباح الكهرى

جـ4 1 - (د)   2 - (جـ)   3 - (د)

المفهوم الثانى

إجابة أسئلة اختبر عقلك

نشاط 2 1- ✗   2- ✓   3- ✓

نشاط 3 (ا) شى الطعام   (ب) تحريك السيارات
(جـ) تدفئة المنازل   (د) طهى الطعام

نشاط 4 (أ) 1 –خشب   2- نفط
(ب) 1- الكائنات الحية
2- بقايا النباتات والحيوانات – حرارة الأرض – الضغط
3- النفط – الخشب

نشاط 6 1- الكائنات البحرية   2- غير المتجددة
3- المتجددة   4- وسائل النقل

نشاط 8 1- ✗   2- ✗   3- ✓   4- ✗

نشاط 9 1- يحترق الوقود فتنتج طاقة حرارية.
2- تستخدم الطاقة الحرارية لتسخين المياه وتكوين البخار.
3- يقوم المولد بتحويل الطاقة الحركية إلى طاقة كهربية.
4- تصل الكهرباء عبر أسلاك إلى المنازل.

نشاط 10 1- كلاهما   2- الصغيرة
3- القاهرة

نشاط 11 1- ثانى أكسيد الكربون   2- حمض الكربونيك
3- الاحتباس الحرارى

نشاط 12 1- استخدام وسائل النقل العام – إطفاء المصابيح فى حالة عدم التواجد فى الغرفة.
2- تلوث الهواء – ارتفاع درجة حرارة الأرض.
3- أكثر.

نشاط 14 1- الإيثانول   2- النفط
3- الكيروسين   4- الطاقة الشمسية

إجابة تدريبات الأضواء (1) على أنشطة تعلم

جـ1 1- الوقود   2- باطن الأرض
3- البنزين   4- الغاز الطبيعى
5- الحرارة والضغط

جـ2 1- غير المتجددة   2- الوقود الحفرى
3- الماء   4- الوقود الحيوى

جـ3 1- ✓   2- ✗   3- ✓   4- ✗
5- ✓   6- ✗

إجابة تدريبات الأضواء (2) على أنشطة تعلم

جـ1 1- جميع ما سبق   2- غير ملوثة للهواء
3- جميع ما سبق   4- جميع ما سبق
5- الماء

جـ2 1- الغاز الطبيعى   2- الأمطار الحمضية
3- تسخين المياه   4- الحركية – كهربية
5- الغازات   6- الاحتباس الحرارى

جـ3 1- ✗   2- ✗   3- ✗   4- ✓
5- ✗   6- ✓

إجابة تدريبات الأضواء على المفهوم الثانى

جـ1 1- الشمس   2- الإيثانول
3- يعتبر من مصادر الطاقة   4- جميع ما سبق
5- جميع ما سبق   6- البنزين
7- النفط   8- جميع ما سبق
9- ملوثًا للبيئة   10- كهربية
11- البنزين   12- اعتدال درجات الحرارة
13 - الاحتباس الحرارى

جـ2 1- الوقود   2- حيوى – حفرى
3- كائنات بحرية   4- قصب السكر
5- المتجددة   6- الضغط والحرارة
7- حرارية   8- تلوث الهواء
9- الضباب الدخانى   10- حمض الكربونيك

جـ3 1- ✓   2- ✗   3- ✓   4- ✗
5- ✗   6- ✗   7- ✗   8- ✗
9- ✗   10- ✗   11- ✗   12- ✗

جـ4 1- ينتج من تحلل الكائنات البحرية التى ماتت منذ ملايين السنين.
2- تسبب تلوث المياه وموت الأسماك.
3 - يتسبب فى تهيج العيون والرئتين.
4- ينتج من الكائنات الحية التى يمكن زراعتها.

جـ5 1- البنزين – الغاز الطبيعى
2- الوقود   3- الحيوى

4- زراعة النباتات فى الفناءات الخلفية
5- أسلاك
6- استخدام وسائل النقل العام أو استخدام المشى أو استخدام المصادر المتجددة
7- ثانى أكسيد الكربون – الحمضية

جـ6 1- احتراق   2- الوقود الحفرى
3- لا يختلطان   4- النفط
5- المصادر غير المتجددة   6- الحركية

جـ7 1- الرياح   2- الوقود
3- الإيثانول   4- المياه
5- النفط

جـ8 (ا) خطوات تكوين الوقود الحفرى:
1- تموت الكائنات الحية التى عاشت منذ قديم الأزل.
2- تدفن البقايا تحت الرواسب.
3- الحرارة والضغط العالى يؤثران فى الرواسب.
4- تتحول بقايا الكائنات الحية لتصبح فحمًا.
(ب) خطوات توليد الكهرباء فى محطات الطاقة من الوقود الحفرى:
1- احتراق الوقود لإنتاج حرارة.
2- تسخين المياه لتكوين البخار.
3- تحريك التوربينات فتتولد طاقة حركية.
4 - تشغيل المولدات التى تحول الطاقة الحركية إلى طاقة كهربية.
5- انتقال الطاقة الكهربية عبر أسلاك لتصل إلى المنازل.

جـ9 مصادر متجددة: الإيثانول – الشمس – الرياح – الماء
مصادر غير متجددة : البنزين – النفط – الكيروسين – الغاز الطبيعى

جـ10 1 - غير المتجددة   2 - ملوث
3 - البنزين

جـ11 1 - ثانى أكسيد الكربون   2 - حمضية

جـ12 1 - الفحم   2 - مصدر طاقة متجدد

إجابة تقويم الأضواء على المفهوم الثانى

جـ1 1 - الوقود   2- باطن الأرض
3- جميع ما سبق   4 - جفاف الأنهار
5- الحركية

جـ2 1 - ✗   2- ✓
3- ✓   4- ✗

جـ3 1 - ثانى أكسيد الكربون   2 - المتجددة
3 - الإيثانول

جـ4 (3 – 1 – 2)

المفهوم الثالث

إجابة أسئلة اختبر عقلك

نشاط 2 1- الرياح   2- أطول من
3- زيادة مساحة التقاط الرياح

نشاط 3 1- الكهرباء   2- غير متجدد
3- متجدد

نشاط 4 1- ✓   2- ✗   3- ✗

نشاط 5 1 - الإشعاعية   2 - السخان الشمسى
3- طهى الطعام

نشاط 6 1 - الكهربية   2 - الألواح الشمسية
3- الشمسية

نشاط 9 1- ✓   2- ✗
3- ✓

نشاط 10 1- كهرومانية   2- متجدد

إجابة تدريبات الأضواء (1) على أنشطة تعلم

جـ1 1 - الهيدروجين والهيليوم   2- الألواح الشمسية
3- الإشعاعية   4- حفظ الطعام
5- (ب) و (ج) معًا   6- الكهربية

جـ2 1 - طهى الطعام   2 - الخلايا الشمسية
3 - الغلاف الضوئى

جـ3 1 - ✗   2 - ✓   3 - ✓   4 - ✓   5- ✓

جـ4 (3 – 4 – 2 – 1)

إجابة تدريبات الأضواء (2) على أنشطة تعلم

جـ1 1 - الحركية   2- تستخدم طاقة وضع
3- الكهربية   4- صوتية
5- المرايا المنحنية

جـ2 1 - الشمسية   2 - السخان الشمسى
3- التوربينات الهوائية   4 - الكهرومائية
5 - وضع الجاذبية

جـ3 1 - ✓   2- ✓   3- ✓   4- ✗

جـ4 1 - تحول الطاقة الشمسية إلى طاقة كهربية.
2 - تحول الطاقة الحركية إلى طاقة كهربية.
3 - تحول الطاقة الحركية إلى طاقة كهربية.

إجابة تدريبات الأضواء على المفهوم الثالث

جـ1 1 - الشمسية   2- جميع ما سبق
3- (ا) و (جـ) معًا   4 - لزيادة مساحة التقاط الرياح
5 - جميع ما سبق   6- نووى
7 - تمتلك سطح صلبًا   8 - وضع الجاذبية
9- التوربينات المائية   10- الصوبة الزجاجية
11 - الحركية / كهربية   12- الإشعاعية
13- حركية   14 - المرايا المنحنية

جـ2 1 - الإشعاعية   2 - أقل من
3 - منخفضة التكلفة   4 - الكهربية
5 - عاصفة الرياح

جـ3 1 - ✓   2 - ✓   3- ✗   4- ✓
5 - ✗   6- ✓   7 - ✗   8 - ✗
9- ✗   10 - ✓

جـ4 (2 – 3 – 1)

جـ5

الجهاز	مدخلات الطاقة	مخرجات الطاقة
التوربينات الهوائية	طاقة حركية	طاقة كهربية
الألواح الشمسية	طاقة إشعاعية	طاقة كهربية
التوربينات المائية	طاقة حركية	طاقة كهربية

جـ6 1 - غير متجدد   2 - الشمس
3 - شكل (1)   4- الكهربية

جـ7 1 - النجوم   2- غازات
3 - الهيدروجين والهيليوم   4- الغلاف الضوئى

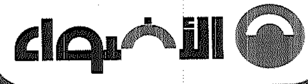
جـ8 1 - السخان الشمسى
2- تتحول الطاقة الشمسية إلى طاقة حرارية

جـ9

وجة المقارنة	التوربينات الهوائية	التوربينات المائية
الاستخدام	توليد الكهرباء	توليد الكهرباء
نوع الطاقة التى تعمل بها	الرياح	الماء

قاموس المصطلحات

المصطلح العلمى	التعريف
1 الإشعاع	o طاقة كهرومغناطيسية (كلمة ذات صلة: يُشع).
2 ترشيد الاستهلاك	o حماية مورد معين من الإفراط فى استخدامه لتجنب إهداره.
3 التوربين	o جهاز مصمم للدوران فى تدفق مائى أو بخار أو رياح مما يولد الكهرباء.
4 التلوث	o انتشار مواد ضارة فى الهواء أو الماء أو التربة.
5 حفظ الطاقة	o الطاقة لا تُفنى ولا تُستحدث من عدم؛ بل تتحول من صورة إلى أخرى مثل تحول الطاقة الكهربائية إلى طاقة حرارية.
6 الطاقة الكهرومائية	o الكهرباء المتولدة نتيجة تحريك المياه المتدفقة ودوران التوربين.
7 طاحونة مائية	o هيكل يستخدم التوربين أو الساقية لتوليد الطاقة الحركية من حركة الماء لتشغيل الأجهزة أو كخطوة فى توليد الكهرباء.
8 طاحونة الهواء	o هيكل يستخدم الشفرات الموضوعة بزاوية حول نقطة ثابتة لتحويل طاقة الرياح الحركية إلى طاقة يمكنها تشغيل الآلات أو توليد الكهرباء.
9 عن بعد	o التشغيل من مسافة بعيدة.
10 مصدر الطاقة	o المصدر الذى تأتى منه صورة معينة من صور الطاقة.
11 الموارد غير المتجددة	o موارد طبيعية توجد بكميات محدودة، أو التى لا يمكن استبدالها بالتقنيات المتاحة حاليًا.
12 المورد	o مادة موجودة على القشرة الأرضية أو داخلها أو فى الغلاف الجوى ويمكن أن يستخدمها الإنسان.
13 الوقود الحفرى	o الوقود الذى ينتج من الكائنات الحية القديمة التى دفنت وتحللت على مدى فترة طويلة من الزمن، مثل الفحم، والنفط، والغاز الطبيعى.
14 الوقود	o أى مادة تُستخدم لتوليد طاقة.
15 غير المتجددة	o لا تُستحدث بعد استخدامها.





إجابة تقويم الأضواء على المفهوم الثالث

ج1 1 - ينتج نفس نوع الطاقة — 2 - الصوبة الزجاجية
3 - الهيدروجين والهيليوم — 4 - الكهربية
5 - الطاقة الضوئية

ج2 (3 - 1 - 2)

ج3 1 - أكبر من — 2 - حركة
3 - الخلايا الشمسية — 4 - الكهرومائية

ج4 1 - الرياح — 2 - الحركية
3 - عاصفة الرياح

إجابات النماذج الاسترشادية

إجابة نموذج الأضواء (1) على شهر مارس

ج1 1- (جـ) — 2- (ب)
3- (ب) — 4- (د)
5- (د)

ج2 1- ✓ — 2- ✗ — 3- ✓ — 4- ✗ — 5- ✗

ج3 (5 - 3 - 4 - 1 - 2)

إجابة نموذج الأضواء (2) على شهر مارس

ج1 1- (جـ) — 2- (ب)
3- (ب) — 4- (د)
5- (جـ)

ج2 1- عن بُعد — 2- النحاس
3- الطاقة — 4- حركة
5- كيميائية

ج3 1- ✓ — 2- ✓ — 3- ✓ — 4- ✗ — 5- ✗

إجابة نموذج الأضواء (1) على شهر إبريل

ج1 1- (ب) — 2- (د)
3- (د) — 4- (د)
5- (ب)

ج2 1- ✗ — 2- ✓ — 3- ✗ — 4- ✓ — 5- ✓

ج3 1- حرارية — 2- حمض الكربونيك
3- كهربية — 4- الطاقة المتجددة
5- الاحتباس الحرارى

إجابة نموذج الأضواء (2) على شهر إبريل

ج1 1- (جـ) — 2- (جـ)
3- (د) — 4- (د)
5- (د)

ج2 1- ✗ — 2- ✓ — 3- ✗ — 4- ✓ — 5- ✓ — 6- ✓

ج3 1- الصخور — 2- الإيثانول
3- طحن — 4- الرياح

إجابة نموذج الأضواء (3) على شهر إبريل

ج1 1- عاصفة الرياح — 2- الخلايا الشمسية
3- الكهرومائية — 4- وضع الجاذبية
5- ثانى أكسيد الكربون

ج2 1- ✓ — 2- ✓ — 3- ✗ — 4- ✗ — 5- ✓

ج3 (3 - 1 - 2 - 5 - 4)

إجابة نموذج الأضواء (1) على شهر مايو

ج1 1- غير المتجددة — 2- الهيدروجين والهيليوم
3- تزداد — 4- السخان الشمسى
5- الوقود الحفرى

ج2 1- الإيثانول — 2- الحركية
3- الشمس

ج3 1- ✗ — 2- ✗ — 3- ✓ — 4- ✗

ج4 1 - التوربينات المائية — 2- الوقود
3- قانون بقاء الطاقة

إجابة نموذج الأضواء (2) على شهر مايو

ج1 1- طاقة كهربية — 2- الكيميائية
3- النفط — 4- كهربية
5- كيميائية

ج2 1- الهيدروجين - الهيليوم — 2- يزداد
3- الكيميائية - حركية — 4- الفحم

ج3 1 - الخشب — 2- الحرارية
3- الكهرومائية

ج4 1 - مصادر غير متجددة — 2 - حزام الأمان
3- التصادم

إجابة نموذج الأضواء (3) على شهر مايو

ج1 1 - الحرارية — 2- حركية
3- اصطدام شاحنة مع سيارة متحركة
4- (أ) و (جـ) معًا — 5- النفط

ج2 1- ثانى أكسيد الكربون
2- حزام الأمان - الوسادة الهوائية — 3- كيميائية

ج3 1 - الغلاف الضوئى للشمس — 2- قانون بقاء الطاقة
3- ظاهرة الاحتباس الحرارى

ج4 1- ✗ — 2- ✗ — 3- ✓ — 4- ✗

إجابة نموذج الأضواء (4) على شهر مايو

ج1 1 - جميع ما سبق — 2- جميع ما سبق
3- الزجاج — 4- الفحم والغاز الطبيعى
5 - حرارية

ج2 1- كهربية — 2 - العيون - الرئتان
3- القدم - الكرة — 4- الضوئية - الصوتية

ج3 1 - أكبر من — 2- المتجددة
3 - ثانى أكسيد الكربون

ج4 1 - تتحول الطاقة الكهربية إلى طاقة ضوئية وحرارية.
2- تتحول الطاقة الكهربية إلى طاقة حرارية.
3- تتحول الطاقة الكيميائية إلى طاقة حرارية.

إجابة نموذج الأضواء (5) على شهر مايو

ج1 1 - إنتاج الكهرباء — 2- حرارية
3 - مصدر طاقة غير متجدد — 4- جميع ما سبق
5- الفحم

ج2 1 - الكهرومائية
2- ثانى أكسيد الكربون - الكربونيك
3- صوتية - حرارية — 4- الحيوى - الحفرى

ج3 1- ✗ — 2- ✓
3- ✗

ج4 1 - الوقود الحفرى — 2- الإيثانول
3- مصادر الطاقة المتجددة